

“Los viejos fundamentos del éxito han desaparecido... la tierra, el oro, el petróleo.

Hoy la respuesta es el conocimiento”

Lester C. Thurow.

279761



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES

Por el gran cariño, admiración y respeto por haberme formado como persona y profesionalista, por su apoyo y confianza a través de todos mis años de estudio.

A MIS HERMANOS, SOBRINOS Y FAMILIARES

Quiero compartir con ellos, que la preparación constante nos llevará a conocer nuevos escenarios para el bienestar de nuestra familia.

A MI ESPOSA E HIJOS IRMA, IRMA LIDIA Y EDUARDO

Como un reflejo constante de mi superación profesional y por el gran amor que les tengo y que significan el motivo y el fin de todas mis realizaciones.

AL MAESTRO PEDRO MÁRQUEZ FERNÁNDEZ

Gracias por su invaluable apoyo y amistad, por su conocimiento en ayudarme a percibir y comprender las líneas de acción de este trabajo de estudio.

Gracias Maestro por su constante motivación para la culminación de esta investigación, por su sencillez y humildad de la gran capacidad intelectual que posee.

MAESTROS SINODALES

Quiero agradecer a todos los integrantes del respetable jurado, su benevolencia y comprensión al examinar mis sencillos conocimientos.

<i>M.I.O. Napoléon Serna Solís</i>	<i>Presidente</i>
<i>M.A. Magdalena Chain Palavicini</i>	<i>Vocal</i>
<i>M.A.I. Héctor Horton Muñoz</i>	<i>Secretario</i>
<i>M.A. Pedro Márquez Fernández</i>	<i>Suplente</i>
<i>M.A. Miguel Enrique Sánchez Boy</i>	<i>Suplente</i>

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I (MARCO TEÓRICO GENERAL)	3
1.1 <i>Sistemas de información</i>	4
1.2 <i>Importancia de los sistemas de información en la toma de decisiones</i>	7
1.3 <i>Conceptualización de las telecomunicaciones</i>	16
1.4 <i>Evolución de las telecomunicaciones</i>	18
1.5 <i>Marco Jurídico de las telecomunicaciones en México</i>	20
1.6 <i>Las telecomunicaciones en México</i>	29
1.7 <i>Tendencias de las telecomunicaciones en México</i>	31
1.8 <i>Telecomunicaciones en el Estado de Hidalgo</i>	35
CAPÍTULO II (MARCO REFERENCIAL)	37
2.1 <i>Antecedentes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo</i>	38
2.2 <i>Sistema Integral de telecomunicaciones en la U.A.E.H.</i>	41
2.3 <i>Capacidad instalada en la U.A.E.H.</i>	41
2.4 <i>Conceptualización de las telecomunicaciones en la U.A.E.H.</i>	45
2.5 <i>Planta docente de la U.A.E.H.</i>	51
2.6 <i>Contenidos curriculares de la U.A.E.H.</i>	51
2.7 <i>Capacitación docente en la U.A.E.H.</i>	52
2.8 <i>Seguridad en las telecomunicaciones en la U.A.E.H.</i>	52
2.9 <i>Análisis de riesgo de la U.A.E.H.</i>	59
2.10 <i>Cultura informática de los usuarios de la U.A.E.H.</i>	59
2.11 <i>Eficiencia y eficacia</i>	62
CAPÍTULO III (METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN)	65
3.1 <i>Importancia de la investigación</i>	66
3.2 <i>Justificación de la investigación</i>	68
3.3 <i>Planteamiento de la investigación</i>	69
3.4 <i>Objetivos de la investigación</i>	70
3.5 <i>Variables</i>	71
3.6 <i>Hipótesis</i>	72
3.7 <i>Instrumento de medición (cuestionario)</i>	73
3.8 <i>Ubicación geográfica</i>	77
3.9 <i>Población objetivo</i>	78
3.10 <i>Prueba piloto</i>	79
3.11 <i>Validez y confiabilidad</i>	79
3.12 <i>Prueba de campo</i>	80
3.13 <i>Tabulación</i>	80
3.14 <i>Metodología estadística</i>	81

CAPÍTULO IV (ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN)	82
4.1 <i>Estadística descriptiva</i>	83
4.2 <i>Prueba de hipótesis</i>	87
4.3 <i>Instrumento de rechazo o aceptación de hipótesis</i>	87
4.4 <i>Análisis de las hipótesis</i>	88
CAPÍTULO V (CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES)	124
5.1 <i>Por pregunta</i>	125
5.2 <i>Análisis de hipótesis por parámetro</i>	130
CAPÍTULO VI (PROPUESTAS)	131
BIBLIOGRAFÍA	137
NOTAS DE PÍE DE PÁGINA	140
GLOSARIO DE TÉRMINOS	141
APENDICES	
A) <i>Gráficas</i>	
1 <i>Estadística descriptiva</i>	
B) <i>Corridas estadísticas</i>	
1 <i>Descriptiva</i>	
2 <i>Inferencial</i>	

INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, comprometida con su entorno y en busca de la excelencia académica ha propuesto la creación del Sistema Integral de Telecomunicaciones para coadyuvar a las funciones de Docencia, Investigación y Extensión Universitaria, con el objeto de responder a las necesidades que demanda la comunidad universitaria.

La importancia de impulsar las telecomunicaciones radica en el hecho de que estas se han caracterizado actualmente, por ser herramientas fundamentales para la vida académica y que nos pueden auxiliar a consolidar el proceso enseñanza-aprendizaje.

De esta forma, esta herramienta aplicada en las Instituciones Educativas deberá orientarse no solamente a la aportación de nuevos conocimientos y nuevas modalidades de formación, sino que su aplicación debe difundirse al resto de los sectores económicos de la sociedad.

Bajo este contexto, se ha desarrollado la presente investigación cuyo título se denomina "Eficiencia de las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo".

Tal estudio se ha realizado con el objetivo de "Conocer el nivel de eficiencia del Sistema Integral de Telecomunicaciones, desde el punto de vista de los académicos que participan en el Programa de Modernización Educativa"

La presente investigación contiene seis capítulos, además de la bibliografía, notas de pie de página, glosario de términos y apéndices.

Capítulo uno. Se describen los sistemas de información, así como la importancia de los mismos en la toma de decisiones, además los conceptos mundiales de las telecomunicaciones, se relatan los hechos más significativos de las mismas, se cita el Marco Jurídico y su aplicación en México. También, se menciona su evolución, desarrollo y tendencias en el ámbito nacional; por último se establece el impacto que ha tenido en el Estado de Hidalgo.

Capítulo dos. Se citan todos los recursos que ha utilizado la Universidad Autónoma de Hidalgo para desarrollar el Sistema Integral de Telecomunicaciones y se definen los siguientes conceptos: Sistema Integral de Telecomunicaciones, capacidad instalada, conceptualización, planta docente, programas de capacitación, contenidos curriculares, seguridad, análisis de riesgo, cultura informática y eficiencia y eficacia.

Capítulo tres. En este apartado se encuentra la parte medular de nuestro trabajo. Se establece nuestro diseño de investigación donde descansa nuestra propuesta metodológica, la cual está conformada de la siguiente manera: Importancia de la investigación, Justificación de la investigación, Planteamiento del problema, Objetivos, Variables, Hipótesis, Instrumento de medición, Ubicación Geográfica, Población Objetivo, Prueba Piloto, Validez y Confiabilidad, Prueba de campo, Tabulación y Metodología estadística.

Capítulo cuatro. se describe lo relacionado al análisis e interpretación de la información obtenida en la investigación de campo. Aquí se analizan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas del cuestionario, el análisis de resultados se efectuó con el software SPSS (Statistics Package Ciencias Social) para Windows 6.0, cuya función importante recaerá en describir las frecuencias relativas de cada elemento que pertenece a varias categorías de las variables establecidas. Además se emplea la estadística inferencial con el análisis de medidas no paramétricas como la ji cuadrada, el coeficiente de contingencia, V de Cramer.

Capítulo cinco. Se establecen en forma general las conclusiones y recomendaciones, que nos proporcionan líneas de acción precisas que se tienen que adoptar con el objetivo de dotar eficiencia en las telecomunicaciones a toda la comunidad universitaria y académica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Capítulo seis. Se propone un Programa Integral de Capacitación que tendrá como objetivo coadyuvar a la actualización del personal docente. El mismo estará conformado por actividades, etapas y tiempo.

Bibliografía. Se citan los diferentes libros y revistas que se utilizaron como bibliografía básica, con el objeto de que personas interesadas en el tema ahonden aún más en el rubro de las telecomunicaciones.

Como elementos metodológicos básicos se citan en una relación las notas de pie de página utilizadas en la presente investigación.

Se citan dos anexos (A y B) en la presente investigación. En el anexo "A" se muestran las gráficas que dan resultado a nuestra investigación y el anexo "B" se encuentra la relación entre las variables.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO GENERAL
LAS TELECOMUNICACIONES

1.1 Sistemas de información

Todas las organizaciones buscan el progreso y con el, el éxito, surgido en gran parte por los sistemas de información debido a que estos poco a poco se han ido convirtiendo en actividades cotidianas para la toma de decisiones en cualquier parte o nivel de la misma organización. La generación y uso de la información es considerada explícitamente, convirtiéndose con frecuencia en fuente de bien y mal, con base en el anatema de que la información es poder.

Las organizaciones consideran de una forma cuidadosa su sistema de información cuando deciden ingresar o no a nuevos mercados o simplemente como una forma de planeación a las respuestas que darán a la competencia. También en las organizaciones gubernamentales con los sistemas de información simplifican enormemente el trabajo realizado por administradores y empleados, cuyo único fin es buscar nuevas y mejores formas de organización la cual lleve a una optima realización de cualquier tipo de trabajo.

La característica dominante de nuestra sociedad es la explosión de la información basada en la tecnología. La computadora y las telecomunicaciones están cambiando totalmente la forma en que trabajamos y vivimos. Es difícil predecir en corto tiempo de anticipación por lo menos, la naturaleza de la sociedad caracterizada por la información ya que los cambios son muy rápidos. El auge de la tecnología de la información conlleva la necesidad de administrar grandes volúmenes y redes de sistemas, para proporcionar información confiable y oportuna.

Reconocemos la necesidad de continuos avances tecnológicos y de mejores formas de administrar los sistemas de información, pero también deseamos un control humano más efectivo de los mismos, para asegurar que estos cambios sean realmente mejoras y no nos dejen peor que antes.

La revolución industrial transformó las economías mercantiles y agrícolas del mundo occidental en economías industriales. La transición de la producción familiar y artesanal a la producción industrial dio origen al sistema de producción. Un sistema es esencialmente un conjunto de elementos que funcionan para alcanzar objetivos comunes.

La era de los sistemas nació en la segunda guerra mundial. La producción anual de miles de aviones de guerra por una economía que antes había producido apenas unos cuantos cientos fue una auténtica revolución en la administración. Hicieron su aparición los sistemas de vías aéreas, de carreteras, de defensa y del seguro social.

En las últimas décadas del siglo XX hemos sido partícipes del nacimiento de sistemas mundiales, como el del Banco Mundial y las empresas transnacionales que trascienden las fronteras políticas.

Estos sistemas requieren de un flujo de información que ni siquiera se imaginaba hace algunos años.

El hecho de que la palabra sistema haya alcanzado tanta popularidad se debe a que ésta implica integridad, totalidad y unificación de partes para lograr un funcionamiento óptimo de un conjunto de componentes. Es importante mencionar que los sistemas de interés para nosotros son los tangibles y empíricos que existen en el mundo real. Los sistemas se clasifican en: sistemas naturales y artificiales, sistemas sociales, hombre-máquina y mecánicos, sistemas abiertos y cerrados, sistemas permanentes y temporales, sistemas estables y no estables, subsistemas y supersistemas, sistemas adaptivos y no adaptivos. Tomando como base las clasificaciones anteriores, se puede analizar los sistemas organizacionales y los sistemas de información administrativos.

Los sistemas de información administrativos, son artificiales ya que son ideados por el hombre y no simplemente nacen. Pueden considerarse puramente desde el aspecto humano y social, lo cual incluye la comunicación y la toma de decisiones. En su forma más refinada tiene equipo como las computadoras electrónicas y, por tanto, son sistemas de hombre-máquina. Cada fragmento o subsistemas del sistema de información administrativo requiere entradas de otros subsistemas, por lo cual cada uno es un sistema abierto, son temporales debido a que se revisan constantemente, tanto de modo formal como informal. Son estables ya que debe manejar ciertos tipos de problemas en una forma más o menos rutinaria y aportar información a la dirección conforme a un programa especificado. El sistema de información administrativa debe ser un sistema de toda la compañía o un subsistema, como el de finanzas y el de recursos humanos. Finalmente son adaptivos, dado que las personas forman parte de ellos, estos se adaptaran en cierta medida por medio de cambios pequeños.

Todo sistema es un procesador, las entradas del sistema pueden asumir distintos valores y, por tanto, son sus variables. Las salidas también varían de magnitud y constituyen variables de él. Muchas cantidades que entran en relación entre las variables de entrada y las de salida se consideran constantes durante determinado período o en un estilo operacional del sistema. En esencia, para un conjunto fijo de dichos valores, se dice que el sistema se encuentra en un estado especificado. Esas cantidades, que determinan el estado del sistema, se denominan parámetros. Los componentes de un sistema son simplemente las partes identificables del mismo. Si un sistema es lo suficiente grande como para incluir subsistemas y si cada subsistema se compone de otros subsistemas, llegaremos finalmente a partes que no son individualmente subsistemas. Esto es, en una jerarquía de subsistemas, hay componentes, por ser objetos o personas, poseen propiedades o características (atributos). Estas influyen en la operación del sistema, en su velocidad, precisión, confiabilidad, capacidad y muchos otros aspectos. Se deben tomar decisiones en el diseño de sistemas respecto al uso de personas o máquinas, y también entre varias clases de máquinas teniendo siempre presente los atributos y los costos.

La estructura de un sistema es el conjunto de relaciones entre los objetos y atributos de los objetos de un sistema. El grado en que los elementos funcionan juntos para alcanzar los objetivos totales sirve asimismo para definir la estructura.

Pocos son los elementos de un sistema que trabajan totalmente para la consecución de metas comunes, en realidad muchos trabajan juntos en grados variables. Esto es, pueden presentarse, por fenómenos naturales, conflictos organizacionales, relaciones parasitarias, etc.

El proceso total de un sistema es el resultado neto de todas las actividades que convierten las entradas en salidas. El proceso total en realidad se compone de muchos procesos pequeños. El concepto de frontera de un sistema permite concentrarse en un sistema particular dentro de una jerarquía de sistemas. La frontera de un sistema puede existir en forma física o conceptual. La definición operacional del sistema a partir de su frontera se consigue así:

- 1) Se enumeran todos los componentes que integrarán el sistema y se circunscriben. Todo lo que se halle dentro del espacio delimitado se llama sistema y todo lo que quede afuera recibe el nombre de ambiente.*
- 2) Se mencionan todos los flujos que atraviesan la frontera. Los procedentes del ambiente que entran en el sistema se llaman entradas; los que desde el interior de la frontera salen hacia el exterior se denominan salidas.*
- 3) Se identifican todos los elementos que contribuyan a la obtención de metas específicas y se incluyen dentro de la frontera si todavía no lo están. La interfaz entre el hombre y la computadora, pudiendo ser el disco magnético o la terminal.*

1.2 Importancia de los sistemas de información en la toma de decisiones

La tecnología informática ha tenido una gran influencia sobre las organizaciones, las cuales comenzaron a sustituir los trabajos manuales por sistemas de computo, y con ello, obtuvieron un gran ahorro en cuanto al proceso de datos, se podían preparar nominas, calcular impuestos, elaborar facturas y procesar otras tareas en menor tiempo. En los últimos años se han multiplicado las computadoras, sobre todo las personales, tanto en oficinas como en fabricas, escuelas, tiendas, hogares, hospitales, bancos, organizaciones privadas y gubernamentales, además de laboratorios. La importancia de la informática en las organizaciones se debe a la eficiencia y la productividad que han tenido sobre estas, las cuales dependen cada vez más de los soporte informáticos. Este apoyo hace variable la descentralización y modernización de las estructuras de la administración para satisfacer más adecuadamente las demandas básicas de los usuarios, en la medida que permiten que la información necesaria se encuentre distribuida en el lugar y en el momento adecuado para efectuar tramites y para tomas las decisiones pertinentes al nivel requerido. El querer utilizar a la informática tiene ciertas ventajas:

1. Incrementar la competitividad de las organizaciones abaratando los insumos, optimizando inventarios, rediseñando proceso, agrandándole valor a los productos, abaratando el costo de distribución, proveer servicios más especializados entre otras cosas.
2. Precisar el avance, modalidades y objetivos de la utilizaron de la informática en el interior del Sector Público automatizando todos los trámites de los ciudadanos, digitalizando los intercambios de información al interior del Sector, mejorando cada día más su servicio en general.
3. Generar una cultura en el manejo de sistemas de información acorde con la evolución tecnológica constante.

La importancia de la función informática en las organizaciones es evidente, sin embargo su administración dentro de la misma, involucra una serie de actividades que deben desarrollarse adecuada y oportunamente, con el propósito de asegurar la consecución y logro de esta misma. De esta manera, consideramos como funciones básicas, las siguientes: planeación, organización y elección y control. A continuación hablaremos de la vinculación e importancia que esta función tiene en la administración de la función informática en la organización.

El proceso de la planeación informática: La planeación es esencial para el adecuado funcionamiento de cualquier organización, y a través de ella se preven los cambios que pueden preparar el futuro, y se establecen las medidas necesarias para afrontarlas. Por otra parte el reconocer hacia donde se dirige la acción permite encaminar y aprovechar mejor los esfuerzos. Aunque no existe una definición universalmente aceptada sobre la planeación, desde el punto de vista formal existen varias definiciones como las que a continuación se citan:

“La planeación es seleccionar información respecto al futuro para formular las actividades necesarias para realizar los objetivos organizacionales.”¹

“La planeación es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas.”²

La planeación se considera como una planeación integral donde se integran todos los planes de la organización. En consecuencia se tienen diferentes niveles de planeación como: la planeación estratégica, la planeación táctica, o funcional y la planeación operativa.

La planeación estratégica establece lineamientos generales de la planeación sirviendo de base a los demás planes como el táctico y el operativo. Este tipo de planeación esta diseñada por miembros de mayor jerarquía de la organización y su función consiste en la obtención, uso y disposición de los medios necesarios para alcanzar objetivos generales de la organización. Se considera mediano y largo plazo; y comprende a toda la organización, Por consiguiente, la estrategia va a ser el medio por el cual la organización se adapta a su ambiente futuro, cambiando su carácter con forme se vaya necesitando.

La planeación táctica o funcional tiene como objetivo determinar los planes más específicos, se refiere a cada uno de los departamentos de la organización; y que se subordinan a los planes estratégicos. Aquí se establece y coordina por medio de los directivos de nivel medio de la organización. Dichos planes, su establecimiento y ejecución, se dan a corto y mediano plazo, y abarca una área de actividad específica.

La planeación operativa se desarrolla de acuerdo con los lineamientos establecidos por la planeación táctica, y su función consiste en la formulación y asignación de actividades más detalladas que se ejecutan por los últimos niveles jerárquicos de la organización. Por lo general, determina las actividades que debe desarrollar el usuario. Los planes operativos son a corto plazo y se refieren a cada una de las unidades en que se divide un área de actividad.

Actualmente la necesidad de planeación estratégica se ha convertido en un hecho de la vida organizacional, la falta de un plan puede ser el punto de partida para comprender y evaluar los actos de los directivos y sus organizaciones.

La planeación estratégica forma el marco de referencia dentro del cual se deben desarrollar todas las demás formas de planeación, por lo que este es el más importante, ya que, todas las actividades de una organización dependen de su estrategia.

La comprensión de la planeación estratégica (que es teóricamente la más compleja y refinada) facilita la comprensión de otras formas de planeación. En este sentido, la planeación informática no puede, ni debe ser, de muy largo plazo debido a los constantes cambios tecnológicos, por tanto la planeación en esta disciplina es más una planeación estratégica.

Conceptualmente, podemos decir que, la planeación estratégica es el proceso de seleccionar las metas de una organización, determinar políticas y programas necesarias para alcanzar objetivos específicos en camino hacia esas metas, y establecer métodos necesarios para asegurarse de que las políticas y los programas sean ejecutados. La función principal de la planeación estratégica consiste en adquirir un concepto muy claro de la organización, lo cual hace posible la formalicen de planes y actividades que nos llevan hacia sus metas, además de que permite a los directivos prepararse para hacer frente a los rápidos cambios en que opera la organización. El proceso formal de planeación estratégica se lleva a cabo de acuerdo a los siguientes pasos:

1. *Formación del grupo de planeación.* Se requiere del concurso de opiniones, puntos de vista, aspiraciones e inquietudes. Por lo general son los integrantes del cuerpo directivo de una organización. Quienes tienen por un lado claridad sobre estos asuntos, y por otro responsabilidades sobre ellos.
2. *Definición de la filosofía de la organización.* El primer punto a tratar en el grupo será el de definir la filosofía organizacional, es decir, preguntar al grupo ¿cómo iniciarían ustedes la misión de la organización?, de esto se desprenderán varias discusiones hasta que se formen una opinión generalizada.
3. *Diagnóstico de la organización.* Consiste en revisar o plantear la manera de hacer el diagnóstico de la organización en sus dos componentes:
 - a) *Análisis interno.* Se trata de obtener una radiografía de la organización, los datos sobre los que habrá de trabajar deberán ser cuidadosamente seleccionados para que proporcionen la información necesaria y no utilicen cifras abrumadoras pero inútiles.
 - b) *Análisis externo.* Consiste en hacer análisis del medio externo la organización, hay que tomar en cuenta que son muchos los factores que quedan fuera de la organización y que pueden afectar el desempeño de la misma, pero que estos también afectara a la competencia y que pueden utilizarlo positiva o negativamente.
4. *Precisión de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la organización.*
 - a) A luz del diagnóstico y mediante una discusión profunda el grupo de planeación deberá llegar a un consenso sobre las debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas que se le presentan a la organización. Entonces en este punto deberá someterse a la votación tanto estos factores críticos como la prioridad que se les habrá de asignar a unos en relación con el resto, dicho de otra manera el grupo de planeación deberá llegar al consenso de cual es su mayor fortaleza, cual es su mayor debilidad, cual es la segunda, etc.

5. *Proposición y discusión de metas y estrategias. Se habrá llegado al momento de establecer el compromiso del cuerpo directivo de la organización con los ideales de la misma y responder a las preguntas ¿A dónde queremos llegar?, ¿Cómo lo podríamos hacer?.*
6. *Generar el plan de acción y definir: ¿Quién lo va a implantar?, ¿Cómo lo va a implantar?, ¿Cuándo estará implantado? y ¿Cuánto va a costar?.*

Importancia de la organización: Es analizar a la organización como un arreglo social que está compuesto por personas, a las que se les asignan las tareas, son independientes, dignas y con una diversidad de motivos. Al organizar, se debe buscar la forma de que se haga el trabajo necesario, al mismo tiempo que se constituye una estructura social a satisfacer las necesidades de hacer el trabajo. Conforme la organización crece este proceso lleva a los departamentos y divisiones teniendo cada uno de los cuales su propia función. En cuanto a la organización lleva la administración del entorno informático y se cubren los requisitos de soporte informático, incluso podemos observar que en las organizaciones grandes y pequeñas, ya se encuentran microcomputadores y paquetes de aplicación, Sin embargo el capital que se invierte no se debe limitar solamente a la compra de equipo y programas, sino que es necesario también capacitar a los usuarios en el uso de las nuevas tecnologías, y hasta los paquetes más sencillos

Los miembros de la organización pueden agruparse conforme a sus especialidades; Antes que existieran las computadoras, cada departamento se encargaba de las actividades del procesamiento de datos en forma separada, y por lo tanto, descentralizada. Cuando aparecieron, surgió la necesidad de utilizarlas de acuerdo a las necesidades de la organización, hoy en día las mejoras en los servicios de la comunicación de datos permite a las organizaciones estructurar un sistema de información con base a una estrategia centralizada o descentralizada.

La centralización se caracteriza por el uso de la tecnología propia o sistemas cerrados, alta especialización de recursos humanos, relación orgánica vertical y la función operativa como actividad privilegiada. Este tipo de organización ofrece ventajas como: la incesaria de duplicación del equipo y de los registros, una supervisión el desarrollo de habilidades y eficiencia especializada de los usuarios, de tiempo completo y los bajos costos además.

Además habrá mayor probabilidad de alcanzar mayores beneficios como: economías de escala, integración de los sistemas y una administración efectiva de personal.

Con la descentralización se pretende mejorar la eficiencia del procedimiento de información en la organización, y con ello trasladar las funciones. Por lo tanto se le asigna una unidad de informática a cada departamento para mejorar la eficiencia del procesamiento de información, por lo cual, se evita la problemática de la falta de actualización oportuna de la información.

Además, estas unidades informáticas van a ser dotadas de recursos informáticos y personal necesario para la correcta exploración de equipo y sistemas. Este tipo de organización ofrece las siguientes ventajas como: el aspecto confidencial de la información para protegerse en la forma efectiva, los registros están convenientes a la mano y cerca del usuario que los utiliza, pueden seguirse los sistemas mejora para el material individual, para su uso y para el usuario

Por otra parte, el personal que maneja información, independientemente del puesto que ocupe, debe tener la capacidad necesaria acorde con el puesto que desempeña, desde el nivel directivo hasta el operativo, además debe contar con conocimientos actualizados relacionados con la tecnología informática existente en su área. En todas las organizaciones existen diversos niveles donde el personal tiene diversas capacidades y preparación diferente, sin embargo, un anhelo de toda organización es que el personal este dispuesto a colaborar..

Otro aspecto importante es que las organizaciones deben mejorar la instrumentación de control de los procesos del reclutamiento y selección del personal de manera más idónea, ya que, existen empresas que contratan personal que no cumple con los perfiles adecuados que exige el puesto a ocupar, y no satisfacen las pruebas de conocimientos y habilidades.

Esto a la larga trae consigo problemas como: la dificultad de aprendizaje ante las nuevas tecnologías en el manejo de información y la adaptabilidad al cambio.

Como ya se ha mencionado, la informática crece avanza y se desarrolla en forma acelerada, provocando por razón natural que una organización ofrezca de manera constante la capacitación necesaria a sus trabajadores para mantenerlos al día acorde con la tecnología informática que utiliza en sus diversa áreas. Por desgracia, la cantidad de dinero que se requiere para capacitar adecuadamente a los usuarios en el uso de las computadoras puede ser considerable. Aún cuando es posible que las organizaciones grandes cuentan con recursos que les permita gastar fuertes cantidades en capacitar a sus usuarios, las organizaciones pequeñas se ven precisadas a buscar un método más económico. Existen varias estrategias para enseñar a los usuarios el uso y el alcance de la informática, sin embargo la mejor estrategia es capacitar en un salón de clases con una computadora por persona y con un instructor externo contratado por la empresa o bien un empleado de la misma organización.

Un tema por de más tratado y que de alguna forma se relaciona con el desempeño laboral de un trabajador, es el salario. No existe mejor motivante para que un trabajador realice su trabajo de manera eficiente y responsable. En esta área los directivos de las empresas deben hacer una evaluación de puestos en base a una equidad externa, a un mercado de trabajo, al costo de vida y a una factibilidad económica para proponer mejores tabuladores de sueldos.

Un esquema también importante de señalar es lo relacionado con los recursos materiales, y en especial de la adquisición de bienes y servicios informáticas. Actualmente tanto en materia de software como el hardware, existe una gran variedad de opiniones para una persona u organización, sin embargo es conveniente tener en cuenta los siguiente aspectos:

1. La definición clara de las necesidades tanto del sistema de trabajo como los equipos de cómputo.
2. La identificación plena de las aplicaciones primordiales que se reunieran en el proceso de datos.
3. La identificación de las requerimiento de equipos de cómputo y dispositivos auxiliares para apoyar los paquetes de aplicación primordiales ya identificados y elegidos.
4. Tomar en cuenta el fenómeno de compatibilidad en los programas, aplicaciones y equipos e cómputo.
5. Realizar un análisis profundo en relación con la satisfacción de los sistemas, equipos de cómputo y programas.
6. Considerar las necesidades de expansiones futuras.
7. Buscar las mejores compras en función del precio, garantía, servicios y experiencia.

Por otra parte, es importante involucrar a los usuarios directos en la definición de cada uno de estos aspectos, ya que, son los que finalmente van a evaluar la operatividad y buen funcionamiento de los bienes y servicios que adquiere la organización. Por otro lado es necesario que en las organizaciones exista un departamento o área interna que se encargue del desarrollo de nuevos sistemas de información y de la actualización de los ya existentes.

El Mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de computo y los dispositivos electrónicos auxiliares normalmente es proporcionado por un proveedor externo de equipos y accesorios de computo, sin embargo, el mantenimiento a nivel preventivo puede ser proporcionado por el mismo, siempre y cuando este posea los conocimientos en medidas de seguridad básicas para hacerlo.

Importancia de la dirección: La dirección trata de obtener los resultados que se han previsto y planeado, y para los que se han organizado e integrado. La importancia de la administración es dirigir para coordinar: Es evidente que la anticipación de nuevos perfeccionamientos en la tecnología computacional y el conocimiento de la forma de aplicarlos a las necesidades de la organización, constituyen vitales responsabilidades de la dirección de una organización.

La Alta Dirección se ve sometida a fuertes presiones, lejos de ser sustituidos por las computadoras, los directivos de categoría intermedia han desarrollado, habilidades y destrezas, que es el medio más poderoso a hasta el momento.

El alto directivo y sus subordinados inmediatos deben entender que si la computadora ha de demostrar su calidad de útil instrumento al servicio de la dirección, hay que ponerla a trabajar a los sectores más estratégicos de la organización. Las experiencias de aquellas organizaciones que han tenido éxito se debe a decisiones que se han tomado, en la forma y en el tiempo adecuado. Por tanto, es importante señalar las siguientes aseveraciones:

1. Toda organización debe contar con un plan de desarrollo informático, elaborado y controlado igual que cualquiera otro que sea de importancia. Deberá incluir todo lo necesario para coordinar objetivos de la organización y estado actual de los recursos informáticos.
2. Dicho plan compromete, a la organización a seguir un curso de acción que será obligatorio por cierto tiempo.
3. El impacto del plan de computarización de la organización tiene repercusiones internas como externas, ya que, afecta la estructura básica de los procedimientos administrativos de la organización, permitiendo cambiarlos a favor del proceso de la toma de decisiones.
4. La clásica organización funcional corporativa puede estorbar la implementación de un plan de sistemas, sin embargo la computadora puede permitir un enfoque distinto de la organización corporativa a ofrecer datos para uso común y diversos tipos de acceso a la información correspondiente.
5. En un futuro cercano lo que una organización puede realizar en determinado periodo con el uso de la computación, estará seriamente limitada por los recursos humanos disponibles.

Actualmente, los sistemas de información respaldan continuamente las actividades de planeación y toma de decisiones de los directivos en varias áreas. Entre las prácticas de planeación y toma de decisiones que pueden apoyar a la dirección, están el uso de simulaciones y sistemas externos. En las organizaciones los modelos de simulación han ayudado a los directivos a decidir si les conviene o no adquirir un nuevo equipo, mejorar la administración de inventarios, a la formación integral de estrategias empresariales que apoyen la toma de decisiones. Los sistemas expertos (que están integrados por una base de conocimientos de una área específica y por un integrador de sistema experto capaz de consultar una base de conocimientos y hacer recomendaciones en cuanto a decisiones), también a directivos, pero no sustituyen su buen juicio ni se hace cargo del proceso de análisis.

La importancia del control: Medir y evaluar los resultados son etapas necesarias a fin de sopesar el desempeño organizacional y determinar que tan bien ha realizado su labor el administrador. Controlar es la función administrativa referente a mantener activa la organización dentro de los límites permitidos de acuerdo con las expectativas, al mismo tiempo la retroalimentación de la fase de control generalmente identifica la necesidad de nuevos planes y cuando menos ajustes a los existentes. El control se aplica a componentes organizacionales, a usuarios dentro de la organización, actividades funcionales, a recursos materiales como el control de inventarios, al control de datos, al control interno, entre otras cosas.

También tiene la obligación de mantener la eficiencia de operación de los sistemas de información y mantener a los usuarios satisfechos y motivados. Entre los controles diseñados para lograr la seguridad de los datos y la seguridad física del sistema están:

- 1. Control sobre intervenciones al sistema. Si en la organización se separa la preparación de programas y la operación de computadoras, es poco probable que un operador cuente con los conocimientos suficientes acerca de los detalles de un programa como para manipularlo con éxito para fines indebidos.*
- 2. Control sobre el uso de estaciones de trabajo en línea. Es común el uso de claves para identificar a los usuarios autorizados para tener acceso al sistema sin embargo es conveniente cambiarlas con regularidad.*
- 3. Creación de un programa de seguridad física. Se debe establecer controles para evitar que el fuego, el agua, el calor y el polvo dañen o destruyan los programas, datos y equipos. Es necesario mantener copias de seguridad de los archivos maestros principales alejadas del centro de cómputo, o del lugar donde residen los equipos. Finalmente es importante contar con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo para los equipos y sistemas, contar con un seguro de protección adecuado ante cualquier siniestro y seguir un procedimiento de eliminación de desechos.*

Para controlar la eficiencia de la función informática es preciso establecer normas departamentales para el personal y las máquinas. Se debe estimar un rendimiento real, tanto de los usuarios como del equipo. Actualmente la utilización de la computadora en las pruebas de auditoría permite: Evaluar el sistema de control interno y la evaluación de registros producidos por el sistema de procesamiento de información.

Los controles en un sistema de procesamiento de información computarizado puede ser dividido entre aquellos relacionados con la organización y la administración, y aquellos relacionados con las actividades de procesamiento.

Los controles relacionados con la organización y administración se refieren a la asignación de responsabilidad y autoridad para las diversas funciones a realizar dentro de la organización. La función de control debe incluir labores tales como la conservación de los controles manuales que tiene relación con todos los datos de entrada, la conciliación de cifras de control manuales, la investigación de violaciones y el control sobre la transmisión de la información de salida. Las practicas de control asociadas con la organización de datos y su administración son:

1. Documentación.
2. Controles de cambios de programas.
3. Programación del personal.
4. Procedimiento para revisar la bitácora de errores, bitácora de tiempos, etc.
5. Conservación de un rastro adecuado para auditoria.
6. Revisiones para la protección de los archivos.

Los controles relacionados con las actividades de procesamiento que se aplican para detectar errores son: La preparación de los documentos fuente, la conversión de documentos fuente en forma legible a maquina, el control sobre el procesamiento, el control sobre los datos de salida y el control ejercido por los usuarios. Es importante revisar el juego completo de controles que se aplican a una organización, así como su ambiente y la administración en el cual son aplicados.

1.3 Conceptualización en las telecomunicaciones

Las telecomunicaciones tanto internas como externas, son otras funciones empresariales básicas para el éxito de las empresas en este nuevo milenio. La explosión de la información se manifiesta a través de una variedad de formas y la necesidad de compartir integralmente dicha información está teniendo implicaciones profundas a consecuencia del uso de las redes de telecomunicaciones. A su vez, se requiere poseer una infraestructura de telecomunicaciones óptima que nos permita resolver problemas organizativos y que nos aporte alternativas de solución.

Las telecomunicaciones han ayudado a redefinir el nivel básico de los servicios, han cambiado la aproximación al mercado y están permitiendo la reedificación de los modelos operativos. Las telecomunicaciones se han convertido en el principal producto diferenciador en muchos mercados y han creado las bases necesarias para realizar operaciones rentables en otros.

En algunos casos, las telecomunicaciones serán un factor posibilitador del cambio del proceso empresarial mediante aspectos tales como:

a) Transferencia oportuna de información. El flujo de la información afecta a todas las facetas de una organización. Las comunicaciones eficaces permiten el intercambio rápido de información entre oficinas, unidades organizativas y personas.

b) Eliminación de barreras geográficas. El uso eficaz de las telecomunicaciones puede superar las distancias geográficas. Muchas oficinas pequeñas y muy dispersas pueden operar como una sola organización, ampliando las capacidades de la empresa a cada ubicación regional y agrandando el marco de tiempo para los negocios nacionales e internacionales.

c) Reedefinición competitiva. Los sistemas de telecomunicaciones pueden fomentar relaciones más estrechas con clientes, proveedores y distribuidores. El mejor y más rápido acceso a los flujos de información puede mejorar la capacidad de una empresa para dar respuesta a demandas, a la vez que crea barreras a sus competidores.

d) Eficiencias organizativas. Las comunicaciones eficaces también pueden superar las limitaciones organizativas. Los directivos de una empresa pueden acceder a la información sobre ventas, obra en curso o situaciones de tesorería independientemente de su ubicación, racionalización, estructura organizativas; a la vez se aporta la información necesaria para una toma de decisiones acertada y puntual.

En este nuevo milenio, los sectores empresariales y educativos tendrán que solucionar una serie de problemas con el uso de las telecomunicaciones.

El entorno de las universidades y el establecimiento de alianzas significan que una organización tendrá que tener capacidad no sólo para las comunicaciones dentro de las universidades, sino también entre universidades. La variedad de información accesible en una organización significa que las redes tendrán que transmitir no sólo voz y datos, sino también imágenes y vídeo animado.

Las redes van a precisar de mayor capacidad. Las organizaciones tendrán que ser conscientes de las distintas normas en materia de telecomunicaciones existentes en todo el mundo y del ritmo desigual al que está produciendo su liberación. Las redes entre organizaciones destacarán la importancia de los estándares de interconexión.

Al inicio de este nuevo milenio, las principales universidades del mundo formarán parte de una red y conducirán sus actividades académicas y de investigación electrónicamente, como una gran telaraña de organizaciones interconectadas.

Las redes entre organizaciones introducirán todo un conjunto nuevo de complejidades para la dirección de una organización y la forma en que esta se relaciona con terceros. También se afrontarán nuevos retos en materia de seguridad: la confidencialidad e integridad de la información se ven potencialmente amenazadas por la interconexión de redes.

Las normativas locales en materia de telecomunicaciones tienen una función importante en ese nuevo entorno de proceso cooperativo, porque podrían impedir la instalación de determinados enlaces o incluso el acceso a algunas clases de equipos.

Actualmente las telecomunicaciones están en un proceso de desarrollo como resultado de la liberación y de las tecnologías de fibra óptica, las comunicaciones de alta velocidad son relativamente a bajo costo; Por ello, las telecomunicaciones ya no establecen restricciones en cuanto a las ubicaciones que las universidades pueden elegir para establecer sus centros de proceso de datos. Todas las transacciones de las universidades se pueden procesar con eficacia a efectos de costos en una única ubicación.

La mayoría de las universidades regula estrictamente las comunicaciones y sólo utiliza enlaces de comunicación de datos con otras instituciones de nivel superior. Este entorno obliga a las universidades a obtener equipos completos de telecomunicaciones, con el fin de obtener mayor cobertura y mejor cultura de sus futuros profesionistas

La carrera hacia el desarrollo de un verdadero sistema de telecomunicaciones basado en la fibra óptica ya ha comenzado, y las universidades que estén a la vanguardia tendrán ventajas competitivas sobre el resto del mundo.

1.4 Evolución de las telecomunicaciones.

La comunicación vía satélite no es un fenómeno reciente. La era espacial comenzó con el lanzamiento del satélite soviético Sputnik, en 1957, comenzando así la carrera espacial entre las superpotencias, misma que se vio alterada por la guerra fría, y se dio inicio, a principios de los años sesenta, a una nueva etapa en la prestación de servicios de comunicaciones.

Esta nueva etapa en la prestación de servicios de comunicaciones espaciales por satélite se inauguró en 1965 con el lanzamiento del primer satélite de comunicación, conocido como el "pájaro madrugador".

Así surgen varios organismos internacionales ante la preocupación de regular dichas actividades; La Comisión para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (COPUOS), La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

La comisión para la utilización ultraterrestre con fines pacíficos entre 1962 y 1979 elaboró convenios para regular las actividades ultraterrestres, basados en el derecho internacional y en la carta magna de las Naciones Unidas.

El principio fundamental de este tratado establece que el espacio ultraterrestre no puede ser reclamado como propiedad de ninguna nación, por reivindicación de soberanía, uso y ocupación, o cualquier otra razón o motivo. El tratado del espacio también hace referencia de los gobiernos que lo hayan ratificado; los estados serán responsables internacionalmente de las actividades que realicen en el espacio ultraterrestre, y deberán procurar que éstas se efectúen de conformidad con las disposiciones del tratado. Además, los estados serán responsables de los daños que causen en el espacio.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es la organización más antigua, Fue establecida, en 1865 y ha tenido a su cargo la reglamentación y regulación de las telecomunicaciones, su principal objetivo es fomentar la cooperación internacional entre sus miembros, con el fin de lograr el mejor y más eficaz uso de recursos limitados tales como las radiofrecuencias y la órbita geoestacionaria para las telecomunicaciones.

El instrumento fundamental de la Unión Internacional de Telecomunicaciones es el convenio internacional de telecomunicaciones, enmendado en Nairobi en 1982, y en Niza, en 1989. En el preámbulo del convenio es reconocido "el derecho soberano de cada país de reglamentar sus telecomunicaciones, teniendo en cuenta la importancia para mantener la paz, así como para el desarrollo social y económico de los países con el objeto de facilitar las relaciones, la colaboración internacional, el desarrollo económico y social entre los pueblos, por medio de servicios eficientes de telecomunicaciones".³

Actualmente la comisión para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y unión internacional de telecomunicaciones trabajan conjuntamente con el objeto de optimizar el uso de la radiofrecuencia para comunicaciones espaciales sin alterar ni perjudicar al espacio ultraterrestre.

En los últimos años, el vertiginoso desarrollo de la tecnología, los nuevos equipos y sistemas que optimizan la utilización del recurso espectral, hacen imperativa la presencia de una regulación más cuidadosa y acorde con los cambios de la nueva era de las telecomunicaciones.

1.5 Marco Jurídico de las telecomunicaciones en México

I. OBJETO Y DEFINICIONES⁴

Artículo 1°.- El presente ordenamiento tiene por objeto regular la instalación, el establecimiento, mantenimiento, operación y explotación de redes de telecomunicación que constituyan vías generales de comunicación y los servicios que en ellas se prestan, así como sus servicios auxiliares y conexos.

Artículo 2°.- Para efectos de este reglamento, se entenderá por:

I.- Términos generales

Ley: Ley de vías generales de comunicación; **Secretaría:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes;

Reglamento: Reglamento de telecomunicaciones;

Telecomunicaciones: Telecomunicaciones de México, organismo descentralizado de la Administración Pública Federal;

Telecomunicaciones: Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, voz, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por línea física, conductora eléctrica, radioelectricidad, medios ópticos y otros sistemas electromagnéticos.

Radiocomunicación: Toda telecomunicación transmitida por medios de ondas radioeléctricas;

Comunicación por satélite: Es la radiocomunicación que se establece para conducir, distribuir o difundir señales de sonidos, voz, datos, textos o imágenes mediante el uso de algún sistema de satélites;

Ondas radioeléctricas: Son ondas electromagnéticas, cuyas frecuencias se fijan convencionalmente por debajo de 3000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial;

Canal: Es un medio de transmisión unidireccional de señales entre dos puntos, por línea física, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas de electromagnéticos;

Circuito: Combinación de dos canales que permite la transmisión bidireccional de señales entre dos puntos. Es una red de telecomunicaciones el término "Circuito" está limitado generalmente a un circuito de telecomunicaciones que conecta directamente dos equipos o centrales de conmutación, junto con los equipos terminales asociados;

Enlace: Medio de transmisión con características específicas, entre dos puntos, esto puede ser mediante canal o circuito. Conjunto de instalaciones terminales y de red de interconexión que funciona en un modo particular a fin de permitir el intercambio de información entre equipos terminales; y

Conmutación: Proceso consistente en la interconexión de unidades funcionales, canales de transmisión o circuitos de telecomunicación por el tiempo necesario para conducir señales.

II.-EN MATERIA DE TÉRMINOS SOBRE REDES DE TELECOMUNICACIONES

Red de telecomunicaciones: La infraestructura o instalación que establece una red de canales o circuitos para conducir señales de voz, sonidos, datos, textos, imágenes u otras señales de cualquier naturaleza, entre dos o más puntos definidos por medio de un conjunto de líneas físicas, enlaces radioeléctricos, ópticos o cualquier otro tipo, así como por los dispositivos o equipos de conmutación asociados para tal efecto;

Red privada de telecomunicaciones: Es una red de telecomunicaciones que establece una persona física o moral con su propia infraestructura o mediante el arrendamiento de canales o circuitos de redes públicas de telecomunicaciones para uso de sus comunicaciones internas o privadas, que en su caso le pueden permitir comunicaciones no permanentes con sus clientes o proveedores y constituyen auxiliares a una vía general de comunicación o de explotaciones industriales, agrícolas, mineras o similares;

Red pública de telecomunicaciones: Red de telecomunicaciones que se explota para prestar servicios de telecomunicaciones al público, lo cual se limita a aquella por la se pueden conducir señales:

- a) Entre puntos de conexión terminal de la red
- b) Entre puntos de conexión terminal de la red y puntos internos de servicios de la red.
- c) Entre puntos internos de servicio de la red, sin prestar servicios a terceros.
- d) Entre un equipo terminal de telecomunicaciones disponible para el público y cualquier punto de la red.

Una red pública: de telecomunicaciones no comprende los equipos terminales de telecomunicaciones de los usuarios ni las redes de telecomunicaciones que se encuentran más allá del punto de conexión terminal;

Red local complementaria de telecomunicaciones: Red destinada a satisfacer necesidades de conducción de señales para grupos restringidos de usuarios, con o sin interconexión, a una red pública de telecomunicaciones. Estas redes pueden incluir, redes complementarias para fraccionamientos residenciales, parques industriales, zonas hoteleras y centros comerciales.

III.- EN MATERIA DE REDES Y ESTACIONES DE RADIOCOMUNICACIÓN

Red de radiocomunicación: Red de telecomunicaciones integrada por una o varias estaciones radioeléctricas, incluyendo en su caso, los equipos de conmutación y enlaces radioeléctricos asociados, así como la asignación de frecuencias necesarias para establecer los servicios de radiocomunicación;

Sistema o red celular de radiocomunicación para servicio móvil en tierra de alta capacidad en el cual el espectro de frecuencia asignado se divide en canales discretos, los cuales a su vez, son asignados en grupos de células geográficas para cubrir un área geográfica de servicio celular. Los canales discretos son susceptibles de ser reutilizados en diferentes células dentro del área de servicio;

Estación radioeléctrica: Consiste en uno o más equipos transmisores o receptores, o una combinación de éstos, incluyendo las instalaciones accesorios necesarias para asegurar un servicio de radiocomunicación, o de radioastronomía en un lugar determinado.

Las estaciones se clasifican según el servicio en que participan de una manera permanente o temporal;

Estación terrenal: Estación situada en la superficie de la tierra para efectuar radiocomunicaciones terrenales.

Estación fija: Estación de servicio fijo;

Estación móvil: Estación de servicio móvil destinada a ser utilizada en movimientos o mientras esté detenida en puntos no determinados;

Estación terrestre: Estación de servicios móvil no destinada a ser utilizada en movimiento;

Estación base: Estación terrestre para proporcionar el servicio terrestre.

IV EN MATERIA DE REDES, SISTEMAS Y ESTACIONES DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE.

RED DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE: Es la que se integra por un sistema de satélites o parte del sistema, y las estaciones terrenas asociadas para establecer los servicios de comunicación por satélite;

Sistema de satélites de comunicación: Sistema de satélites artificiales de la tierra colocados en órbita en el espacio con el propósito de establecer radiocomunicación entre estaciones terrenas. El sistema comprende a su vez las estaciones terrenas con los equipos e instalaciones necesarias para el monitoreo y control de los satélites;

Sistema de satélites nacionales: Sistema de satélites establecido para satisfacer necesidades nacionales de radiocomunicación por satélite;

Estación espacial: Estación de radiocomunicación situada en un satélite u otro objeto colocado en el espacio, destinada a recibir, transmitir o retransmitir señales de radiocomunicación; y

Estación terrena: Estación situada en la superficie de la tierra, o en la parte principal de la atmósfera terrestre destinada a establecer comunicación: con una o varias estaciones espaciales reflectores u otros objetos situados en el espacio.

La Estación Terrena a su vez tiene la capacidad para conectarse con alguna red terrestre de telecomunicaciones privada o pública.

V.- EN MATERIA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Servicios de telecomunicaciones: Son aquellos que se ofrecen a terceros o al público en general, para que por medio de un circuito o una red de telecomunicaciones un usuario pueda establecer comunicación desde un punto de la red a cualquier otro punto de la misma o a otras redes de telecomunicaciones;

Prestadores de servicios de telecomunicaciones: Personas físicas o morales que prestan servicios de telecomunicaciones y cuentan para ello con una concesión para instalar, operar y explotar una red de telecomunicaciones o cuentan con un permiso para prestar servicios de telecomunicaciones utilizando las redes concesionadas a otros;

Operador de red pública de telecomunicaciones: Persona física o moral que cuenta con una concesión para prestar servicios públicos de telecomunicaciones mediante la instalación, operación y explotación de una red pública de telecomunicaciones, incluyendo los organismos descentralizados del gobierno federal que operan redes públicas de telecomunicaciones;

Servicio privado de telecomunicaciones: Es el que se establece para satisfacer necesidades de comunicaciones internas o privadas de una persona física o moral a través de una red privada de telecomunicaciones;

Servicios básicos de telecomunicaciones: Son servicios de carácter estratégico para el desarrollo nacional, que comprenden además de los servicios públicos de telefonía básica, telégrafos y comunicación nacional por satélite, la instalación, establecimiento, operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones en el territorio nacional;

Servicios de telecomunicaciones de valor agregado: Son los servicios que se prestan a terceros, utilizando como soporte para la comunicación de señales una red pública de telecomunicaciones o privadas o complementar las locales;

Servicios de conducción de señales: Es un servicio básico de telecomunicaciones, que se proporciona al suscriptor por medio de una red pública de telecomunicaciones integrada por líneas o circuitos con la capacidad necesaria para transmitir, conmutar en dado caso y recibir señales entre puntos de conexión terminal de una red de telecomunicaciones;

Servicios de distribución de señales: Es el servicio de conducción de señales en un sentido, simultáneamente a varios puntos de recepción determinados;

Servicio público de telefonía básica: Servicio final de telecomunicaciones por medio del cual se proporciona la capacidad completa para la comunicación de voz entre usuarios, incluida la conducción de señales entre puntos terminales de conexión, así como el cableado y el primer aparato telefónico terminal, a solicitud del suscriptor. dicha conducción de señales constituye la que se proporciona al público en general, mediante la contratación de líneas de acceso a la red pública telefónica, que utilizan las centrales públicas de conmutación telefónica, de tal manera que el suscriptor disponga de la capacidad para conducir señales de voz de su punto de conexión terminal a cualquier otro punto de la red pública telefónica, de acuerdo a una renta y tarifa que varía en función del tráfico que se curse;

Servicio de arrendamiento de líneas o circuitos dedicados: Consiste en el servicio de conducción de señales que se proporciona a ciertos suscriptores mediante el arrendamiento de líneas o circuitos de transmisión dedicados de la red pública, para el uso exclusivo o la disponibilidad exclusiva de un cliente especial y usuarios autorizados durante periodos plenamente establecidos de tiempo, de acuerdo a una renta por capacidad de transmisión, independiente de la cantidad de tráfico que se curse;

Servicio de interconexión a redes públicas: Es el servicio de conducción de señales que presta un concesionario, por medio de su red pública de telecomunicaciones, a otras empresas de telecomunicación, para combinar o complementar sus propias instalaciones con el objeto de proporcionar un servicio final;

Reventa de capacidad de circuitos: Es el servicio que se proporciona a terceros mediante la reventa de capacidad de infraestructura de circuitos contratados de un concesionario de una red pública de telecomunicaciones;

Servicio público de telégrafos: Es un servicio cuya prestación está reservada al estado en forma exclusiva y consiste en el envío de un escrito, a ser transmitido en telegrafía o radiotelegrafía, para su entrega al destinatario y que puede consistir en un mensaje o bien en una remisión de dinero;

Servicio de comunicación de datos: Consiste en la transferencia de información entre unidades funcionales mediante transmisión de datos conforme a un protocolo;

Servicio de televisión por cable: Es el que se proporciona por suscripción mediante sistema de distribución de señales de imagen y sonido a través de líneas físicas, con sus correspondientes equipos amplificadores, procesadores y accesorios;

Servicio local: Es el que se proporciona al usuario para establecer comunicación entre su punto de conexión internacional y cualquier otro punto de la red local, dentro de la extensión de una misma zona de servicio local o suburbana autorizada por la secretaría;

Servicio de larga distancia nacional: Es el que se proporciona al usuario para establecer comunicación entre su punto de conexión terminal, y cualquier otro punto localizado en otra zona de servicio local del territorio nacional, mediante el uso de una red de larga distancia y las redes locales respectivas,

Servicio de larga distancia internacional: Es el que se proporciona al usuario para establecer comunicación entre su punto de conexión terminal, y cualquier punto de una red extranjera, mediante el uso de una red de larga distancia y la red local respectiva;

Usuario: Persona física o moral, que en forma eventual o permanente tiene acceso a algún servicio público o privado de telecomunicaciones;

Suscriptor: Es cualquier usuario que ha celebrado un contrato con un prestador de servicios de telecomunicaciones; y

Empresa filial o subsidiaria: Es cualquier organización o entidad que es contratada por otra empresa que tiene, directa o indirectamente, una participación accionaria.

VII.- EN MATERIA DE SERVICIOS DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE.

Servicio de comunicación por satélite: Servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas situadas en emplazamientos dados se utilizan uno o más satélites; el emplazamiento dado puede ser un punto fijo determinado o cualquier punto fijo actuado en una zona determinada; en algunos casos, ese servicio incluye enlaces entre satélites que pueden realizarse también dentro del servicio entre satélites; el servicio fijo por satélite puede también incluir enlace conexión para otros servicios de radiocomunicación espacial;

Servicio móvil de comunicación por satélite: Servicio de radiocomunicación por satélite entre estaciones móviles y estaciones terrenas o entre estaciones móviles;

Servicio de conducción de señales por satélite: Servicios de radiocomunicación por satélite que permite la conducción de señales entre puntos determinados, mediante el empleo de uno o varios sistemas de satélites;

Servicio de distribución de señales por satélite: Servicio de radiocomunicación por satélite que consiste en la conducción simultánea en un punto determinado hacia un conjunto de puntos de recepción determinados;

Servicio de radiodifusión por satélite: Servicio de radiocomunicación por satélite en el cual las señales, emitidas o retransmitidas por estaciones espaciales, están destinadas a la recepción directa por el público en general, que abarca la recepción individual y comunal;

Enlaces por satélite: Enlace radioeléctrico que se establece mediante el uso de un satélite, para establecer telecomunicaciones entre estaciones terrenas. el enlace está constituido por un enlace ascendente, que es la transmisora hacia el satélite, y un enlace descendente que es la transmisión del satélite hacia la estación terrena receptora;

Enlace nacional por satélite: Enlace que se establece mediante el uso de un satélite nacional, o entre estaciones terrenas ubicadas en el territorio nacional, mediante el uso de satélites nacionales, internacionales o extranjeros;

Enlace internacional por satélite: Enlace que se establece entre una estación terrena ubicada en México y una estación terrena ubicada en otro país, mediante el uso de un satélite extranjero;

Enlace de conexión: Enlace radioeléctrico establecido desde una estación terrena situada en un emplazamiento dado hacia una estación espacial, o viceversa, por el que se transmite información para una radiocomunicación espacial de un servicio distinto del servicio fijo por satélite. el emplazamiento dado puede hallarse en un punto fijo especificado o en cualquier punto fijo dentro de zonas especificadas;

Recepción incidental: Recepción que se da en una estación terrena de una señal proveniente de un satélite, cuando ésta no le ha sido dirigida expresamente;

Segmento espacial: Bandas o frecuencias de recepción y/o transmisión en un satélite de comunicaciones para establece enlaces por satélite;

Segmento terrestre: Infraestructura y servicios requeridos en tierra para establecer un enlace satelital, que comprende la estación o estaciones terrenas; así como las instalaciones necesarias para conectarse con alguna red de telecomunicaciones privada o pública;

Recepción individual en el servicio de radiodifusión por satélite: Recepción de las emisiones de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con instalaciones domésticas sencillas y, en particular, aquellas que disponen de antenas de pequeñas dimensiones; y

Recepción comunal en el servicio de radiodifusión por satélite: Recepción de las emisiones de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con instalaciones receptoras que en ciertos casos pueden ser complejas y comprender antenas de mayores dimensiones que las utilizadas para la recepción individual y destinadas a ser utilizadas, por un grupo del público en general, en un mismo lugar, o mediante un sistema de distribución que dé servicio a una zona limitada.

VIII.- EN MATERIA DE GESTIÓN DE FRECUENCIAS

Espectro radioeléctrico: Medio o espacio por donde se propagan las ondas radioeléctricas; **cuadro de atribución de frecuencias:** Cuadro donde se inscriben las bandas de frecuencias atribuidas a diferentes servicios de radiocomunicación terrenal o por satélite o para servicios de radioastronomía, señalando la categoría atribuida a los diferentes servicios así como las condiciones específicas y restricciones en el uso de algunas frecuencias por determinados servicios de radiocomunicación;

Atribución de una banda de frecuencias: Inscripción en el cuadro de atribución de frecuencias, de una banda de frecuencias determinada, para que sea utilizada por uno o varios servicios de radiocomunicación terrenal o por satélite o por el servicio de radioastronomía en condiciones especificadas;

Asignación de una frecuencia o de un canal radioeléctrico: Autorización que otorga la secretaría para que una estación radioeléctrica utilice una frecuencia o un canal radioeléctrico determinado en condiciones especificadas;

Potencia autorizada: Potencia máxima permitida para que opere una estación radioeléctrica, la cual se especifica por la secretaría en la autorización de la estación;

Ancho de banda autorizado: El máximo ancho de banda de frecuencias permitido por la secretaría para ser usado por una estación. este debe ser el ancho de banda necesario u ocupado, el que resulte mayor;

Ancho de banda necesario para una emisión: Para una cierta clase de emisión, el ancho de la banda de frecuencia que es apenas suficiente para garantizar la transmisión de información a la velocidad y con la calidad requeridas bajo condiciones específicas;

Interferencia: Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción de un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener en ausencia de esta energía no deseada

Interferencia admisible: Interferencia observada o prevista que satisface los criterios cuantitativos de interferencia y de comparticipación que figuran en las normas técnicas establecidas por la Secretaría, o en el reglamento de radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o en recomendaciones del comité consultivo internacional de radiocomunicaciones o en acuerdos y convenios internacionales firmados por México;

Interferencia perjudicial: Interferencia que compromete el funcionamiento de un servicio de radionavegación o de otros servicios de seguridad o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de Radiocomunicación explotado de acuerdo con el presente reglamento; y

Zona de coordinación: Zona asociada a una estación terrena fuera de la cual una estación terrenal, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna interferencia superior a la interferencia admisible.

IX.- OTROS TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

Los términos y definiciones que no estén contenidos en el presente artículo y que la secretaria aplique deberán entenderse conforme estén definidos en el convenio internacional de telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) por sus reglamentos vigentes y por las definiciones que en su caso emitan los comités consultivos internacionales telefónico y telegráfico y de radiocomunicaciones (CCITT Y CCIR).

1.6 Las telecomunicaciones en México

En México se ha venido efectuando un proceso de liberalización y regulación en varios servicios, particularmente en el campo de las telecomunicaciones que ha tenido y tendrá, un desarrollo más adecuado.

México se encuentra inserto desde el año de 1968 en materia de satélites al construirse en Tulancingo Hidalgo, el primer centro mexicano de enlaces internacionales por satélites. Pasaron 17 años para que nuestro país contara con satélites propios dentro del sistema Morelos.

El satélite Morelos I puesto en órbita en 1985, para el año de 1987 se explotaba ya el 55 % de su capacidad. La demanda de comunicaciones creció más allá de las capacidades del satélite Morelos I y entró en operación el satélite Morelos II, como respaldo del primero, iniciando su vida útil en 1988.

Ambos satélites atienden la demanda de 310 usuarios, 131 por el Morelos I y 179 por el Morelos II ofreciendo una cobertura nacional.

La segunda generación de satélites mexicanos se encuentra conformado por los satélites Solidaridad I y II.

El objetivo principal del Sistema Solidaridad es permitir una continuidad a la vez que se proporciona mayor potencia y alcance, ampliando la cobertura de nacional a continental, ambos satélites tendrán un periodo de funcionamiento de 14 años.

En México el proceso de apertura de las telecomunicaciones. Iniciado con el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 que las define como la infraestructura básica para el crecimiento económico, desde el principio estimuló la participación de los capitales privados en el financiamiento de la expansión y modernización de los servicios de este sector.

A partir de 1989 se empezaron a dar licencias para operar diversas redes de servicios celulares, de pagina y radiocomunicación especializada para flotillas o trunking. Teléfonos de México, pasó a manos de empresarios particulares al adquirir, del estado, las acciones que les dieron el control. Se formó Telecomunicaciones de México, como una empresa descentralizada para explotar, administrar y operar el sistema mexicano de comunicaciones vía satélite. Además se liberaron los sectores de equipo terminal y de servicios de valor agregado.

La liberación de servicios de valor agregado estimuló la formación de más de 50 nuevas empresas, para dar servicios de correo electrónico, consultas a bases de datos, transmisión de datos, teletexto, y videotexto.

Al igual que en otros países donde el sector de las telecomunicaciones ha sido reestructurado para promover una mayor competencia y con ello su desarrollo, en México este sector ha sufrido grandes cambios en los últimos cinco años.

Además de los participantes tradicionales que habían conformado este sector, como es el organismo regulador sin los cuales no podría existir esta industria, aparecen nuevos jugadores, como los operadores de redes que vienen a competir con la empresa telefónica tradicional.

Por su lado los proveedores de sistemas y equipos como centrales telefónicas, equipos de transmisión y planta externa, para la infraestructura de los operadores se han visto ante un nuevo entorno de competencia. Antes acostumbrados a proveer a un sólo operador, bajo condiciones particulares de monopolio, ahora se enfrentan a muchos proveedores que han llegado al país para ofrecer nuevas facilidades con sus equipos, estructuras de precio diferentes y aún estándares distintos.

Y por si fuera poco, además se enfrentan a la competencia de otro tipo de proveedores, los de sistemas que emergen del sector de cómputo, que aportan innovadoras soluciones para redes y afectan las formas tradicionales de planeación, construcción y explotación de la infraestructura de telecomunicaciones.

Así mismo, surge un nuevo grupo identificado como prestadores de servicio, empresas que generalmente emplean la infraestructura telefónica de los operadores para dar servicios de valor agregado a los usuarios.

Por otro lado aparecen en este escenario los productores de la información, sector que tradicionalmente había estado más bien asociado con las productoras de material de entretenimiento y que ahora empiezan a formar parte de esta nueva estructura.

1.7 Tendencias de las telecomunicaciones

A partir del año 2000 la evolución global de servicios de telecomunicaciones, A este nivel resulta fácil deducir que las estrategias de los operadores de redes y prestadores de servicios se orientarán primero a competir por el mercado mundial de las grandes y medianas empresas.

El posicionamiento de los más grandes operadores globales en este negocio, cuya participación en las telecomunicaciones en México, con lo cual se presenta la oportunidad para insertar al país en uno de los segmentos de mayor crecimiento y modernización, a través de las alianzas que han formado con empresas nacionales.

Algo que se ha demostrado en la evolución de las telecomunicaciones mundiales en los últimos 10 años, que lejos de haberse concentrado los negocios en unos cuantos fabricantes o ahora en unos cuantos operadores de redes, el desarrollo de los servicios ha dado la oportunidad de crear una gran cantidad de empresas muy exitosas, especializadas en una diversidad de segmentos.

La infraestructura global de la información que trata de describir la dirección de evolución de las industrias de telecomunicaciones, de cómputo y de audiovisuales, tiene tres diferentes interpretaciones:

Por un lado se da como una red de computadoras de alto rendimiento, la cual facilitará el acceso y recuperación de datos a grandes velocidades.

Por otro lado se podría decir que es una red de multimedia, cuyo uso primordial será transportar señales de vídeo, junto con datos, imágenes, textos y voz.

Una tercera la ve como un medio para transportar señales de televisión en flotilla interactiva, en la cual el televisor inteligente más que la PC o el videoteléfono, viene a ser el principal canal de comunicación.

El reporte señala que estas tres interpretaciones de la Infraestructura Global de la información provienen de distintos sectores de la industria de la información: el de cómputo, el de telecomunicaciones y el de entretenimiento. Pero lo mejor de la tecnología moderna es que con una sola red de redes, en teoría podría acomodarse las tres versiones, ya que ciertamente tendrían ciertas características comunes:

La red sería digital. La información teóricamente debería poder viajar desde cualquier fuente hasta cualquier destino, siempre y cuando la red fuera digital y existieran los puntos de conmutación y medios de transmisión adecuados.

La capacidad sería abundante. Su escasez, que ha marcado la arquitectura de las redes y la historia de la industria de la información hasta la fecha, podrá ser substancialmente superada.

Las instituciones de nivel superior tendrán mayor realce en las telecomunicaciones.

Esto implica que el cliente básico sería el individuo, más que la familia o la oficina.

Esto significa que las redes del futuro estarán más diversificada y fragmentada que antes, con un mayor grado de competencia.

Las instituciones educativas competirán basándose en sus diferentes plataformas tecnológicas, pero también operarán bajo nuevos esquemas de alianzas y colaboración.

Una de las aplicaciones de las tecnologías de radiocomunicación que podría generar una mayor expansión es en la red de abonado, para reducir las inversiones en la plantación e instalación de cableados y los costos de mantenimiento, lo que daría a las nuevas empresas operadoras de redes una ventaja para competir con las que ya están establecidas para dar servicios locales de telecomunicación a los usuarios residenciales en las zonas urbanas y en las rurales, empleando enlaces inalámbricos, el concepto de telefonía celular fija.

Esta aplicación en países en vías de desarrollo como los de Latinoamérica, donde actualmente se concentran el 6% de las líneas telefónicas del mundo, ofrece un enorme potencial de expansión para estas tecnologías.

Por su lado, el desarrollo de los nuevos servicios alámbricos de telecomunicación apunta hacia la ampliación del ancho de banda en las redes, con el objeto de ofrecer a los usuarios una gama más extensa de servicios de voz, datos, textos, imágenes y vídeo hacia el concepto multimedia.

A su vez los avances en las redes inalámbricas se enfocan no sólo a dar a sus usuarios cada vez mayor movilidad, cobertura y flexibilidad para hacer y recibir sus llamadas en cualquier lugar, sino también ofrecerles los mismos servicios que tiene en su aparato fijo.

En realidad ambas redes seguirán conviviendo desde el punto de vista de su infraestructura, las tecnologías alámbricas, vienen a ser complementarias. Es más bien desde el ángulo del interés del usuario por tener movilidad en el uso de las telecomunicaciones, lo que está estimulando la aplicación de la radiocomunicación.

Por ahora, los sistemas inalámbricos se enfocan a dar al usuario la facilidad de comunicación con movilidad, es decir, sin atarse a los cables, tanto en su casa, en su oficina y en la calle, como en su localidad, región, país y hasta globalmente, utilizando un sólo dispositivo, mientras que las redes alámbricas se desarrollan para disponer de mayor ancho de banda y ofrecer una capacidad que permita manejar cualquier información de voz, datos, textos, imágenes y video.

El camino de los servicios inalámbricos hacia multimedia tiene la capacidad de los enlaces radioeléctricos no permite manejar los anchos de banda que se requieren. Aunque existe desarrollo tecnológicos encaminados a resolver este problema, ya sea empleando mejor el espectro radioeléctrico o mediante técnicas de compresión de la información, la industria se enfrentará otras dificultades como la de acomodar una pantalla en un pequeño dispositivo portátil, para que las imágenes fuesen lo suficientemente visibles.

A partir de 1997, los nuevos operadores de redes fueron introduciendo sus servicios en los mercados más rentables, de mayor magnitud y que generan importantes volúmenes de tráfico de larga distancia nacional e internacional, no sólo de voz sino de datos y otros servicios de valor agregado.

La carrera por implantar la futura generación de redes inalámbricas ha comenzado en todo el mundo, impulsada por la creciente demanda de servicios de telecomunicación y por la reducción en los costos de la tecnología inalámbrica.

Hasta ahora, la introducción de la tecnología inalámbrica se ha limitado a las áreas donde no se podía llegar con el cobre, principalmente en las áreas rurales remotas. La razón es que los primeros sistemas inalámbricos analógicos con circuitos locales no son muy accesibles, ofrecen baja capacidad y una calidad inadecuada en relación a las líneas normales de cobre de las redes telefónicas públicas.

Sin embargo con la llegada de nuevos sistemas inalámbricos digitales de banda ancha, se abren las oportunidades para las áreas de mayor densidad, tanto urbanas como suburbanas, por que la tecnología digital permite resolver problemas de capacidad y calidad de las llamadas y ofrece una solución más eficiente que el tradicional cobre.

Bajo esta visión, las grandes empresas operadoras de todo el mundo podrán aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías de radiocomunicación en banda ancha, los sistemas para administración de acceso y redes de transporte, así como los equipos especializados en el tratamiento de las señales de línea, para crear una solución completa en sus redes de comunicación inalámbrica.

Estos sistemas de radiocomunicación digital de banda ancha, cuyas pruebas de campo están por iniciarse ahora, están disecados para aplicaciones de enlaces locales inalámbricos así como para entornos de alta densidad de radio con requisitos de gran cobertura y calidad de las llamadas, tales como micro células en interiores.

Una característica de los circuitos locales inalámbricos más avanzados, en su modularidad de programas de cómputo y equipo de montaje en bastidor, que al combinarse crean sistemas de radio y de conmutación para una variedad de aplicaciones en la red de acceso. Esta solución, disecada para un crecimiento gradual a medida que las condiciones demográficas de los usuarios cambian, cumple con la creciente necesidad de contar con sistemas multi-función, para multinodos y acceso múltiple de frecuencias.

Desarrollados conforme a los estándares internacionales de conectividad, estos sistemas son escalables y tienen inteligencia propia para establecer llamadas.

Ello permite agregar y distribuir gradualmente la capacidad de conmutación en las áreas que no cuentan con infraestructura de conmutación o donde gran parte de las llamadas se hacen dentro de la propia localidad.

Si se incluyen los sistemas para administrar la red, la solución creará la columna vertebral de una red de alta capacidad entre los centros móviles de conmutación distribuidos y las radio bases.

El uso de la tecnología inalámbrica para dar servicios públicos de comunicación de voz y datos ofrece ventajas, como el que los nuevos operadores no tengan que invertir en la instalación de conexiones de cobre a todos los suscriptores potenciales o puntos de concentración, pues los servicios se introducen rápidamente, para extenderse a toda el área de cobertura inmediata.

Con la instalación de una solución inalámbrica la operación de una red se simplifica, ya que la radiocomunicación puede vender las dificultades del terreno y la terminal del usuario no se instala sino hasta que éste solicita el servicio. Por otra parte, el mantenimiento disminuye y resulta mucho menor que para las redes cableadas, porque puede llegar al usuario sin incurrir en costos de interconexión.

Sin embargo el principal atractivo de los circuitos locales inalámbricos es su bajo costo, así como su tiempo de vida en la curva tecnológica que permitirá al usuario estar a la vanguardia en aplicaciones y servicios de telefonía y radiocomunicación, por que se convierte en una internase para el uso de servicios de banda ancha como: la transmisión de voz y datos en múltiples protocolos.

La necesidad de contar con más información y de suministrarla cada vez con mayor velocidad, cobertura geográfica, cantidad y calidad, dando paso a una competencia más y más global, al acelerar vertiginosamente la competencia de los países, las organizaciones y las personas en las comunicaciones por medios electrónicos.

Esto ha traído como resultado que los países más avanzados orienten sus políticas al desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones de vanguardia, que permitan el transporte de enormes volúmenes de tráfico de voz, textos, datos e imágenes a gran velocidad. Lo que hoy se conoce como multimedia.

1.8 Telecomunicaciones en el Estado de Hidalgo.

México es miembro activo de Intelsat desde el año de 1966. Además desde la década de los ochenta cuenta con su propio sistema de satélites domésticos cuya flota se compone actualmente de los satélites Morelos II, Solidaridad I y II. Y en construcción el satélite SatMex 5 teniendo su centro de control primario en el complejo de telecomunicaciones Iztapalapa en la Ciudad de México y su centro de control alterno en la Ciudad de Hermosillo, Sonora.

Con la creación de la empresa Satélite mexicanos (SATMEX), en el año de 1997, se privatiza el uso, control y explotación del sistema de satélites Mexicanos.

Para que un satélite de comunicaciones pueda ser aprovechado eficientemente, es necesario que en la tierra estén instaladas varias estaciones terrenas que generen tráfico entre ellas y ocupen diversas porciones de radiofrecuencia en todo el ancho de banda de operación del satélite.

Por tráfico se entiende canales de televisión, conversaciones telefónicas, transmisión de telegrafía y transmisión de información en forma de datos.

El enlace más elemental consiste en una estación terrena transmisora, un satélite y una estación terrena receptora.

La estación transmisora mezcla y procesa las señales que debe transmitir al satélite, las coloca en un lugar adecuado del espectro radioeléctrico, las amplifica y las entrega a la antena que se encarga de apuntar la energía hacia el satélite.

Las señales bajan entonces, de regreso hacia la tierra y la estación receptora las captura con su antena que precisamente apunta hacia el satélite, las amplifica, las cambia a una frecuencia adecuada y separa las señales de la mezcla recuperada para distribuir las finalmente a los usuarios.

Para seleccionar la ubicación de una estación terrena en nuestro país fue necesario hacer un estudio minucioso tomando en cuenta los siguientes aspectos: Tener un suelo firme capaz de resistir al máximo cualquier movimiento telúrico, condiciones climatológicas estables, cerca de la Ciudad de México pero alejada de aeropuertos y rutas aéreas, radioenlaces, fabricas y otras fuentes artificiales de ruido.

Determinado que el valle de Tulancingo era lugar ideal para su construcción, queda situada a 6 Km. De la Cd. De Tulancingo Hidalgo. Y de la cual toma su nombre y a 100 Km. De la Ciudad de México una altitud 2250 metros. Sobre el nivel de mar y cuyas coordenadas son 20°30'52" al norte y 98°36'07" al oeste.

La antena Tulancingo I inicia sus operaciones el día 10 de Octubre de 1968 con la transmisión de los XIX Juegos Olímpicos y fue inaugurada por el entonces Presidente Lic. Gustavo Díaz Ordaz.

La antena Tulancingo II fue inaugurada por el Presidente Lic. José López Portillo ambas antenas son del tipo Cassegrain con 32 metros de diámetro.

Además se cuentan con las antenas Tulancingo III con un diámetro de 11 metros, la antena Tulancingo 4 con un diámetro de 7 metros, la antena Tulancingo 6 con un diámetro de 7.5 metros. Esta ultima es para banda Ku, las otras antenas trabajan en banda C.

Durante todo este tiempo la estación terrena ha sufrido cambios de acuerdo al avance tecnológico. En Octubre de 1992 se empezó a cambiar los sistemas de comunicación analógica, que utilizaban un gran ancho de banda por los sistemas digitales como el IDR. (Transmisión de comunicación Digital a Velocidad Intermedia) desarrollado por Intelsat que permite obtener una ganancia real de 4 a 1 en circuitos telefónicos a diferencia de los sistemas convencionales. La transmisión de televisión comprimida, un canal de televisión normal utiliza en el satélite un ancho de banda de 75 Mhz. Y con este sistema en ese mismo ancho de banda se pueden transmitir de 2 a 18 canales de televisión.

A los 30 años de haber iniciado sus transmisiones la Estación Terrena de Tulancingo ha sido un mudo testigo del acontecer mundial, comunicando a millones de personas o transmitiendo y recibiendo programas de televisión las 24 horas del día los 365 días del año, como las olimpiadas, campeonatos mundiales de fútbol, etc.

Hoy los sistemas de comunicación se encuentran en todas partes donde se transmiten información de un punto a otro. El teléfono, la radio, la televisión, el facsímil y las computadoras han venido a ser factores de la vida diaria, los circuitos de larga distancia cubren el globo terráqueo llevando texto, voz e imágenes.

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL
LAS TELECOMUNICACIONES EN LA U.A.E.H.

2.1 Antecedentes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

En febrero de 1869 se erigen en la ciudad de Pachuca un establecimiento de educación bajo el nombre de Instituto Literario y escuelas de Artes y Oficios del Estado de Hidalgo, según lo dispuesto en la ley del 28 de octubre de 1861. Fue destinado como establecimiento el exhospital de San Juan de Dios y mientras se adaptaba empezó a funcionar el plantel en el local No. 410 de la hoy calle de Allende, inaugurado el 03 de marzo de 1869. El 01 de abril de 1948, se le otorga la autonomía con el nombre de Instituto Científico Literario Autónomo del Estado (ICLA). En 1945 se establecen los primeros años de la carrera de medicina. En el año de 1952 se abrieron las puertas de la carrera de derecho. En 1959 se fundó la escuela de trabajo social. El 03 de marzo de 1961 nace la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. En el año de 1971 se inicia la construcción de la Unidad Universitaria que concluyó en 1975. En 1973 se instaló el Instituto de Investigación Científica y Tecnológica, con cuya actividad se inicia la función de investigación de la U.A.E.H.; En 1981 se fundan los Centros de Investigaciones químicas, biológicas y sobre el estado de Hidalgo.

2.1.1 La Universidad hoy

En septiembre de 1974 se crearon los Institutos de Ciencias Sociales, de Ciencias Exactas y de Ciencias Contable-Administrativas (hoy ICEA). La Escuela de Odontología se formalizó en 1975. En 1982 se iniciaron los estudios de posgrado y en 1986 el gobierno del estado donó y acondicionó parte de las diferentes instalaciones del Centro de Extensión Universitaria. En 1986 se recibió como donación la ex hacienda de Aquetzalpa, en el municipio de Tulancingo, hoy Rancho Universitario. En 1987 se crea el Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Tierra. En 1993 se inauguró el Centro de Cómputo Académico; en 1994 se puso en funcionamiento el centro de autoacceso y se amplía y automatiza la Biblioteca Central. En 1995 se inaugura el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CEVIDE), en 1996 se inaugura el Instituto de Ciencias de la Salud (ICSA) en el municipio De San Agustín Tlaxiaca, en 1988 se inaugura el Centro de Investigaciones Químicas y se inicia la construcción del Polideportivo. En 1999 inicia actividades el Centro de Estudios para el Desarrollo y la Investigación de las Ciencias Sociales CEDICSo XXI y el Campus Tlahuelilpan impartiendo las licenciaturas en Administración y Sistemas Computacionales. En enero del 2000 se inaugura el Campus Ciudad Sahagún, con las carreras de Contaduría e Ingeniería Industrial y en julio del mismo año el campus Actopan impartiendo Psicología, Derecho e Ingeniería Agroindustrial.

2.1.2 Políticas generales de la U.A.E.H.

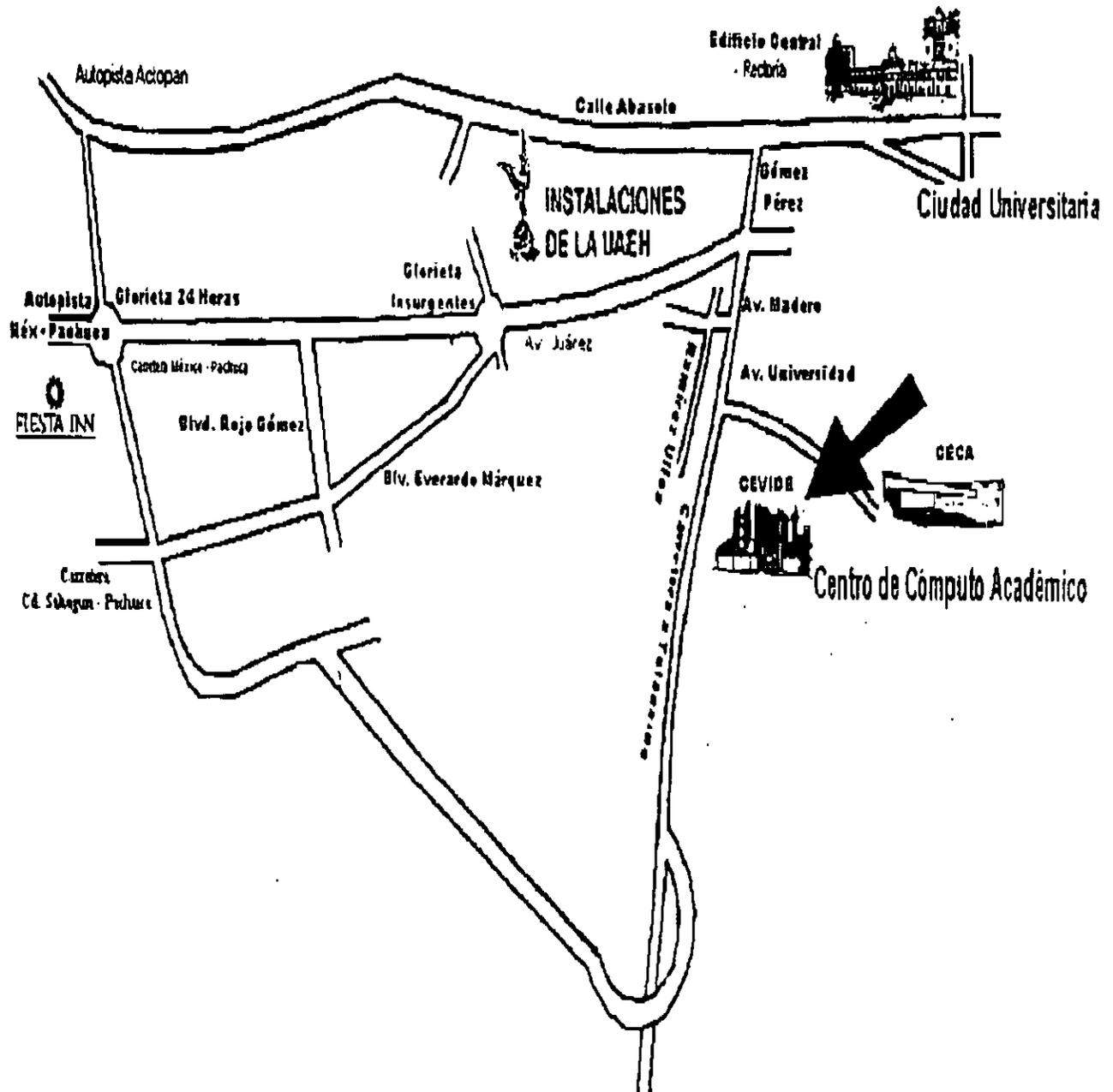
MISIÓN: La misión de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo consiste en educar y formar profesionistas emprendedores, responsables y honestos, con un sólido sustento humanista del Estado de Hidalgo y de México, comprometidos en la solución de los problemas regionales y nacionales, respetuosos del medio ambiente y con una actitud crítica para comprender la globalización mundial como una oportunidad para proyectar sus valores, conocimientos, habilidades y cultura.

VISIÓN: La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo pretende ser considerada como una de las mejores universidades públicas de México.

2.1.3. Funciones sustanciales

- * Docencia: Formar profesionistas de alta calidad con una sólida base humanista, científica y tecnológica, y con plena conciencia de las necesidades sociales, comprometidos y preparados para enfrentar y dar solución efectiva a los complejos problemas estatales y nacionales; y con una capacidad competitiva internacional para hacer frente a los retos de la globalización y a los constantes y crecientes cambios derivados de los avances de la ciencia y la tecnología.*
- * Investigación y Posgrado: Estar a la vanguardia en el desarrollo de la investigación científica básica y la aplicada así como en la búsqueda del conocimiento para atender y coadyuvar a la solución de los problemas del Estado de Hidalgo y México, bajo el principio de respeto a la naturaleza y al ser humano.*
- * Extensión de la Cultura y los Servicios: Estar a la vanguardia de las acciones tendentes a coadyuvar a la formación integral de los miembros de la comunidad universitaria y al desarrollo social, mediante el fomento del interés por el estudio, la apreciación y la difusión de las manifestaciones culturales locales, nacionales y mundiales, la práctica de la actividad física y deportiva; la vocación por el aprendizaje continuo; y el cumplimiento permanente de un compromiso creativo para participar en el mejoramiento del espacio social hidalguense.*

2.1.4 Croquis de localización de la U.A.E.H.



2.2 Sistema Integral de Telecomunicaciones en la U.A.E.H.

En 1996, se concluyó la primera etapa del proyecto de telecomunicaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Mediante este sistema, todas las dependencias universitarias ubicadas en Pachuca y Tulancingo Hidalgo. Se comunican través de una red de telefonía digital y la red general de datos. La Universidad cuenta con un correo electrónico interno que facilita el intercambio de información sin utilizar el fax. Además; ha entrado en operación la conectividad con Internet que permite el intercambio de información con otros organismos e instituciones internacionales. Este sistema llevó a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo a cambiar su sistema de numeración, por lo que ahora se utiliza un mismo número telefónico para la intercomunicación con el exterior. Asimismo, se dejaron de utilizar 56 líneas telefónicas analógicas directas. Todo esto se ha traducido en un ahorro de recursos y en un aumento en la calidad y la eficiencia de los sistemas de comunicación en la Universidad.

El sistema integral de telecomunicaciones esta dividido en 14 nodos. En cada uno de ellos existe un tendido de fibra óptica que permite su conectividad con el nodo principal en el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo.

2.3 Capacidad Instalada en la U.A.E.H.

La red de telecomunicaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo cubre las necesidades actuales y esta preparada para los requerimientos a futuro de voz, datos y vídeo, utilizando tecnología de punta con capacidad para migrar a nuevas tecnologías.

Servicios que se proporcionan

2.3.1 Servicio de datos de la redUAEH.

Se crean cuentas de correo electrónico en internet, foros de discusión, chat's para conferencias moderadas, instalaciones para conexión a la red de datos, configuración de redes con protocolo TCP/IP. Asesoría y capacitación masiva y personalizada en el uso y manejo de redes, Internet, correo electrónico, transferencia de archivos con protocolo FTP, diseño de paginas WEB, capacitación en reingeniería de cursos en línea para Universidad Virtual y en tu casa a través de un pool de modem's.

2.3.2 Servicio de telefonía en la red UAEH.

El sistema de telefonía de la red de voz cuenta con la conectividad de la red digital de teléfonos de México, con 60 troncales y 200 DID's distribuidos en todos los nodos de cada uno de los campus en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y es por medio de extensiones que se logra la comunicación.

Se hacen instalaciones de servicios y se administran los cambios y movimientos para programación y configuración de los equipos telefónicos. Se da asesoría y capacitación personalizada en el uso de los servicios de telefonía, como son: captura de llamadas, desvío/sigueme, llamar al número deseado cuando se desocupe, desplegar el directorio telefónico en la pantalla telefónica.

2.3.3 Recepción de reportes de servicios

La dirección de telecomunicaciones tiene la extensión telefónica 6911 que está a disposición para la recepción de reportes de falla en la red UAEH, en la cual se brinda atención personalizada y permanente a sus requerimientos de servicio que se proporcionan.

2.3.4 Medios de transmisión

En cada uno de los nodos principales existe cableado estructurado de fibra óptica, además de tres enlaces digitales de microondas como respaldo y tres troncales digitales de Telmex, equivalentes a 60 canales de voz, más un canal para videoconferencia con el exterior por fibra óptica. Un enlace EO y un E1 para proporcionar el servicio de INTERNET. Para los 18 edificios periféricos existe cableado estructurado UTP nivel 5, y diez y ocho enlaces DSO's integrados en la red.

2.3.4.1 Red integral de Voz

La red integral de voz esta conformada por conmutadores de la marca Lucent. Los nodos principales, tienen distribuido el equipo de la siguiente manera: En el edificio Central 1 Multilinea Digital con facilidades de PBX modelo Merlin Legend en Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CEVIDE), 1 conmutador modelo Definity, en Centro de Extensión Universitario 1 Multilinea Digital con facilidades de PBX modelo Merlin Legend- Estos nodos principales están enlazados por medio de Microondas; en el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo educativo existen tres enlaces digitales: E1 Privados bidireccionales de 30 canales cada uno, dos dirigidos al Edificio Central y el restante al Centro de Extensión Universitaria. Los enlaces a los nodos periféricos se realizan con el protocolo E&M' en el lado del equipo Definity y línea privada de cobre DSO's. La Red de voz funciona como centro de distribución de llamadas, lleva el control y administración de las mismas, el sistema de tarificación. La Red de Voz cuenta con la colectividad a la red Digital de Teléfonos de México, con 60 troncales y 200 DID's, distribuido en todos los nodos.

2.3.4.2 Red integral de datos

Fibra óptica además de tres enlaces digitales de microondas como respaldo entre Edificio Central, Centro de Vinculación Interaccional y Desarrollo Educativo y Centro de Extensión Universitaria, cableado en cobre para integrar y compartir la infraestructura de computo existente. El equipo utilizado en la Red Integral de Datos es el siguiente:

Multiflexores General Data Comm, Ruteadores Cisco, Concentradores Synoptics, Servidores IBM y SUN.

2.3.4.3 Acceso a internet

Mediante los enlaces a RedUNAM (de un E0 de 60Kbps.), y a Red 1-Uninet (de un E1 de 248 KBPS.), Un servidor de nombres DNS en plataforma UNIX, otro para la pagina WEB de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y tipos de asignación de direcciones IP's para el servicio de internet de clase "C". El enlace se hace en un ruteador central CISCO 7000 que tiene tarjetas de puertos seriales y puertos Ethernet.

2.3.4.4 Centros de operación:

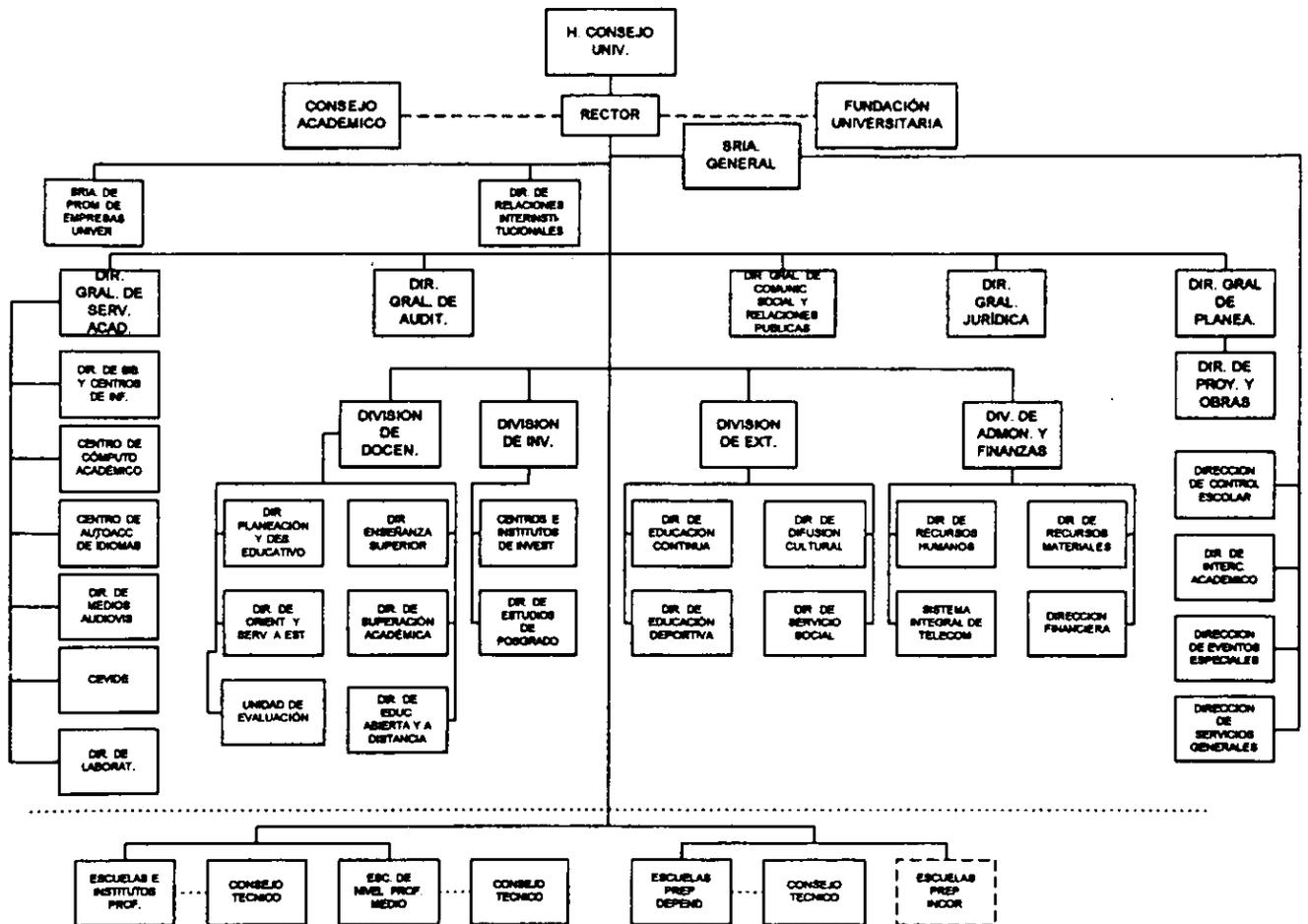
Nodos periféricos

- * Ciudad Universitaria
- * Edificio Central
- * Centro de Extensión Universitaria
- * Preparatoria Número 1
- * Preparatoria Número 2
- * Preparatoria Número 3
- * Preparatoria Número 4
- * Servicio Social
- * Centro Cultural
- * Escuela de Medicina
- * Instituto de Ciencias de la Salud
- * Fundación Universitaria
- * Rancho Universitario
- * Instituto de Ciencias Agropecuarias

2.3.4.5 Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CE.V.I.D.E.).

En 1993 se inauguró el Centro de Cómputo Académico y en 1995 en Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CE.V.I.D.E.), y son diseñados para albergar las actividades de excelencia en materia de docencia, extensión e investigación básica y aplicada, que por su desarrollo presentan el mayor potencial de vinculación con los sectores externos nacionales e internacionales

2.3.4.6 Organigrama general de la U.A.E.H.



2.3.4.7 Objetivos del CEVIDE

Proporcionar una solución integral para el desarrollo de un proyecto de telecomunicaciones que contemple los servicios de voz, datos y vídeo que permita la conectividad entre los distintos edificios que integran a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, así como los diferentes sistemas de información y de cómputo ya instalados en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

- * *Proponer las tecnologías que garanticen el enlace óptimo entre los diferentes campus de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.*
- * *Conexión y acceso a servicios externos (INTERNET Y TELEPAC)*
- * *Establecer una infraestructura en cableados y equipos que permitan soportar la utilización de tecnologías futuras y la carga de información que se transmitirá a través de una red institucional.*
- * *En el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo se instalaran los servicios de voz, datos y vídeo donde será la instalación del sistema integral de telecomunicaciones.*
- * *Deberá considerarse la necesidad de integrar la propuesta tecnológica de redes de voz y/o de datos ya existentes en algunas dependencias universitarias, las que a continuación se describen:*

2.4 Conceptualización de las Telecomunicaciones en la U.A.E.H.

La conceptualización en el contexto de la telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo las concibe como la conjunción de técnicas de manejo de información, computación, telecomunicaciones y aspectos de administración. Esta concepción permite considerar, desde una perspectiva global, los retos y oportunidades derivados de la convergencia tecnológica que se ha producido en las últimas décadas, por tal motivo se considera los siguientes puntos.

2.4.1 Economía.

La planeación de las telecomunicaciones es en gran parte económico; pero esta investigación considera la economía en las telecomunicaciones en tres niveles.

- 1) *Macroeconomía,*
- 2) *Economía de rango medio*
- 3) *Microeconomía*

La macroeconomía se relaciona con la calidad de la riqueza que un país invierte en el sector de las telecomunicaciones. El nivel de desarrollo de un determinado país y el hecho de que toda su economía sea controlada, libre o

esté en algún punto intermedio, pueden ser factores que contribuyan determinadamente. Para las naciones en desarrollo es muy importante lograr el equilibrio entre los factores para lograr un desarrollo eficiente y, a las telecomunicaciones. Les debe dar un lugar apropiado junto con los otros sectores como el industrial, educativo y programas sociales.

La economía se define como el método que usa una administración operadora para aumentar el capital. Se debe diferenciar entre capital e ingreso por tarifas. En forma simple, se puede decir que una compañía telefónica privada en una economía libre, la inversión de capital se financia mediante los fondos generados internamente y la venta de acciones.

La macroeconomía se define como la ampliación de la planta. Se relaciona con los costos y el rendimiento de la inversión para ampliar o mejorar la planta telefónica; se adapta o ajusta al proyecto o al área.

Los planes económicos permiten la ampliación del capital y muestran el rendimiento a la administración. Con los planes técnicos se asegura la compatibilidad y se coordina la mejora y modernización.

En la parte microeconómica se trabaja con el problema de obtener lo mejor a menor precio y al planificador de telecomunicaciones; aun en el más bajo nivel, está tan relacionado con las finanzas como con la ingeniería.

2.4.2 Planeación básica.

La base de toda planeación es la economía; la mejor parte de la planeación técnica consiste en seleccionar los planes que sean más rentables para lograr el nivel de desarrollo y ampliación entre varios posibles.

No obstante, la economía no es la única consideración. En la planeación se incluye toda la organización, el aumento de la fuerza de trabajo y la capacitación; el control del flujo de trabajo; el efecto del cambio de tarifas sobre el ingreso; sugerencias sobre la mejora de la calidad de servicio.

En principio, la calidad de servicio parece ser un concepto intangible; sin embargo, resulta muy tangible para un abonado telefónico insatisfecho con el servicio. La calidad de servicio significa también lo satisfecho que la compañía de teléfonos mantiene a sus clientes, por citar un ejemplo que aproximadamente, la mitad de las veces que el usuario marca, o no escucha la voz de su interlocutor, todo esto impacta en la calidad del servicio. Así que se empieza por encontrar que la calidad de servicio es un factor importante en muchas de las áreas del negocio de las telecomunicaciones y esto tiene diferentes significados para diferentes personas. Se deben considerar diversos factores de la calidad de servicio que son:

- a) *Calidad de transmisión*
- b) *Retardo del tono de marcar y retardo post marcaje*
- c) *Grado de servicio (Llamadas pérdidas)*
- d) *Incidencias de fallo y deficiencias en el servicio*
- e) *Adaptación del sistema al abonado*
- f) *Errores de facturación (Método de facturación y su administración).*

Cuando se fija un requerimiento de calidad de servicio, se puede tomar de dos métodos posibles:

- 1) *Diseño para un máximo permitido de inconvenientes en el peor caso.*
- 2) *Diseño para que existan inconvenientes en un cierto rango como resultado de la combinación aleatoria de los elementos que se conoce como diseño estadístico. Ambos métodos tienen puntos débiles.*

En algunos casos los recursos financieros pueden no estar disponibles para realizar ciertos objetivos de planeación y, entonces, se requiere diferirlos o cancelarlos. Por consiguiente, la planeación de ingeniería es interactiva y forma parte de un ciclo complejo de operaciones cuyo objetivo principal es mantenerlos en buena condición financiera.

La planeación de ingeniería comienza con:

- 1) *Pronóstico de abonados y tráfico*
- 2) *Pronóstico de tecnología*

La red actual se usa como base para el desarrollo de los planes fundamentales; los proyectos reales de expansión y modernización de la planta son el resultado de programas anuales de inversión y planes a corto plazo.

Los insumos para la formación de programas y planes de acción es el resultado de las guías y objetivos en los planes fundamentales. En estos planes se establece la política general y los puntos de control; en ellos también se reflejan las presiones que requieren alivio a corto plazo en una organización. Antes de que estos planes y proyectos se pongan en acción se efectúa la revisión financiera para determinar su impacto en el ingreso y para asignar recursos.

2.4.3 Tipos de planeación

Los planes fundamentales de desarrollo y los planes técnicos.

Los planes fundamentales son los que sirven como base para planes detallados o más específicos. En los planes fundamentales de desarrollo se establecen los medios para satisfacer la demanda esperada de nuevas líneas y servicios o mejoras al servicio; en éstos se especifica la cantidad de planta para diferenciarla de la calidad. En los planes fundamentales técnicos se fijan las normas técnicas y se detallan guías técnicas; se establecen las técnicas a seguir para asegurar la flexibilidad necesaria de la red y la compatibilidad de sus partes y

garantizar que el funcionamiento del servicio cumpla con el estándar que se desea.

El atributo importante de los planes técnicos es que en ellos se especifica la calidad de la planta. En la planeación se enfrenta simultáneamente a dos problemas.

- 1) Satisfacer la demanda del servicio
- 2) Mejorar la red con la oferta de los nuevos servicios.

2.4.4 Puntos de partida

En los pronósticos se realiza mediante dos métodos completamente diferentes; el primero se hace en base al área local y se conoce frecuentemente como pronóstico "bloque por bloque". Es un proceso continuo en el que se requieren exploraciones periódicas del área para determinar su crecimiento real a escala local.

En este método la persona que pronostica busca nuevas áreas de rendimiento, nuevas industrias, leyes para la división de zonas y la situación económica general del área.

El segundo método se basa en la información que se obtenga de los antecedentes; una manera sencilla de usar los datos anteriores es hacer simplemente una extrapolación lineal en las líneas y extensiones telefónicas futuras, en base al crecimiento anterior, tales pronósticos son bastantes validos para casi tres años a futuro.

Otra forma de usar la información es en base a la analogía. En ella el pronóstico de crecimiento telefónico se basa en otras cantidades cuyo crecimiento se puede predecir mejor.

2.4.5 Planes técnicos fundamentales

Existen al menos seis planes técnicos fundamentales que una organización de telecomunicaciones debe preparar y actualizar periódicamente:

- 1) Numeración
- 2) Enrutamiento
- 3) Transmisión
- 4) Conmutación
- 5) Tarifas
- 6) Señalización

2.4.5.1 Numeración: La numeración es la asignación de números telefónicos durante un período de crecimiento de la planta. Tal período debe ser de 40 años o más, con revisiones al plan de números cada diez años para verificar su validez y conformidad con los pronósticos actualizados. El plan debe cumplir con tres limitaciones principales:

- El suscriptor debe entender fácilmente la numeración
- Debe ser compatible con el equipo existente y que se planea
- Debe poder trabajar completamente con los esquemas de numeración internacionalmente.

Para desarrollar el plan de numeración se ven limitados por:

- Las prácticas de numeración existente
- El equipo de conmutación instalado y en uso
- Las recomendaciones pertinentes del CCITT (Consultative Committee International Telegraph And Telephone). Organización establecida para desarrollar estándares mundiales de tecnología de comunicaciones.
- Los servicios que se ofrecen
- La economía y compromisos económicos.

2.4.5.2 Enrutamiento. El plan de enrutamiento se relaciona mucho con el plan de conmutación y, para la mayoría de los propósitos de planeación, la red se diseña en base a las cifras para un desarrollo a 20 años, sin tomar en cuenta el equipo existente.

En el plan de enrutamiento se debe incluir como número:

- Descripción jerárquica
- Definición de rutas completamente directas, de alto uso y de desbordamiento y el criterio para elegirlos.
- Especificación del grado de servicio sobre las rutas troncales y locales.
- Distribución geográfica de las rutas principales y reglas de supervivencia para aminorar las consecuencias de interrupciones o desastres.
- Criterios para la elección del medio de transmisión en las rutas principales y las menores.

2.4.5.3 Transmisión: El requisito principal del plan de transmisión de una organización es que a todos los abonados le sea posible comunicarse satisfactoriamente. En el plan se deben reflejar o mejorar los requerimientos del CCITT para llamadas internacionales. Se puede esperar en el plan de transmisión de una organización se trabaje con los diversos aspectos de los problemas de transmisión. En él se pueden establecer estándares y objetivos para volumen, ruido, diafonía (Acoplamiento no deseado de las señales eléctricas en un medio de transmisión con las otro próximo), ancho de banda y distorsión en amplitud.

2.4.5.4 Señalización y Tarifas: El plan de conmutación está relacionado con el plan de enrutamiento. El elemento esencial del plan de conmutación es la definición de la cantidad de enlaces para las diversas conexiones y la dependencia de una clase de central de otro. En el plan también se deben especificar los equipos que se requieran en cada clase de central; asimismo se especifican las reglas para la combinación de las centrales.

2.4.5.5 En el plan de conmutación se requieren al menos tres rubros.

- a) Centrales de larga distancia nacional
- b) Centrales urbanas locales
- c) Centrales rurales

Una central se amortiza en 20 a 25 años y el plan de conmutación se hace frecuentemente a 20 años. Muchos administradores abarcan el criterio y los métodos de cobro con el plan de conmutación.

2.4.5.6 Señalización: Un plan fundamental de señalización bien pensado y bien elaborado puede redituar ventajas a la organización. La señalización depende de la conmutación viceversa.

Por lo tanto, se requieren diferentes tipos de unidades de aplicación (cajas negras) para lograr la compatibilidad. Considerando lo anterior, en el plan fundamental de señalización se debe establecer al principio el estándar para los sistemas de señalización, tanto para larga distancia como para las áreas locales. En el plan se debe expresar la política para el detalle de la conversión al estándar y, del mismo modo, se debe adoptar el método estándar para las conversiones de señalización.

El plan de señalización debe tener una duración de 10 a 15 años para el enfoque de la transmisión y conmutación. En el plan de señalización se debe incluir como mínimo:

- Un sistema estándar de señalización de registro que se adoptará en toda la red y el plan de detalle para el enfase total.
- Un sistema estándar de señalización de línea y el plan para el enfase total.
- Un criterio para la señalización estándar de línea en el área local y su interfaz con la red de larga distancia (Tanto línea como de registro).

Es muy importante que el plan de señalización se coordine con los planes de cobro y tarifas, numeración, transmisión, conmutación y enrutamiento.

2.5 Planta docente de la U.A.E.H.

Sin las personas en los sistemas no podrían funcionar. El que una persona clave abandona el puesto de trabajo, por accidente, enfermedad o por cambio de una, puede resultar en un pequeño desastre si no se dispone de otra capacitada para ocupar su puesto de forma inmediata. Al tener en cuenta, al establecer los planes de contingencia, el factor humano, se ha de considerar dos aspectos importantes: uno, tener un sustituto de todos aquellos puestos de responsabilidad, para su sustitución inmediata y dos, prever el desplazamiento a un centro de emergencia que pueda estar localizado, por razones de seguridad, a una cierta distancia lo que puede suponer una cierta dificultad.

Institutos	T. Completo	M. Tiempo	Asignatura	Total
Ciencias Sociales	1	2	12	15
Ciencias Exactas	4	5	20	29
Económico-Administrativas	3	4	15	22
Ciencias de la Salud	-	2	13	15
Ciencias Agropecuarias	-	1	11	12
Más de uno	2	2	10	14
Total	10	16	81	107

2.6 Contenido Curricular de la U.A.E.H.

La asignatura (Sistemas operativos UNIX) que actualmente imparte la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y que es común para todas las áreas de conocimiento en Telecomunicaciones es la siguiente:

- 1) *Introducción*
- 2) *Descripción General de la Herramienta del Administrador*
- 3) *Conceptos Generales Sobre el Almacenamiento y sistemas de Archivos.*
- 4) *Administración de Sistemas de Archivos.*
- 5) *Administración de Dispositivos.*
- 6) *Administración de Grupos y Usuarios.*
- 7) *La Configuración de TCP/IP Y su trabajo de Red.*
- 8) *Elementos de seguridad del sistema.*

Asignatura común (Introducción a Internet) para segundo semestre de todas las áreas de conocimiento.

1. *Redes de computadoras*
2. *Topologías*
3. *Estándares*
4. *Protocolos*
5. *Tamaño de redes*
6. *Conectividad*
7. *Sistemas Operativos de Red*
8. *Administración, Monitoreo y Control.*

Asignatura común (Redes) para las Licenciatura en Informática e Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.

- 1) *Tecnología de conmutación*
- 2) *Conmutación de marco (Frame Relay)*
- 3) *Conmutación rápida de paquetes (Fast Package switching)*
- 4) *Modo de transferencia asíncrona, ATM.*
- 5) *Dispositivos de interconexión*
- 6) *Ejemplos de interconectividad de redes locales de datos.*

2.7 Capacitación en la U.A.E.H.

Un importante elemento de la vida académica lo constituye la capacitación de sus profesores, organizados en cuerpos académicos que posean la consolidación crítica y que reúnan las características de la formación preferente.

La función de la capacitación debe apoyar el crecimiento de estos cuerpos colegiados de acuerdo a un programa que identifique las áreas del conocimiento que apoyen el esfuerzo institucional de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, y que serán prioritarias para su consolidación y que garanticen el desarrollo de la actividad académica.

2.8 Seguridad en las telecomunicaciones en la U.A.E.H.

La tecnología de la información nos esta introduciendo rápidamente a una nueva era. En forma paralela a este crecimiento, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, debe mantener en forma permanente la capacitación para tomar decisiones correctas. Esto significa que debe tener la capacidad de manejar y administrar información en forma segura y confiable; esto nos indica que debe contar con sistemas que estén disponibles siempre que los necesitemos y que produzcan información confiable.

Una de las razones de la seguridad de las telecomunicaciones es mantenerse a la vanguardia, por lo que es necesario proteger tanto la seguridad física de las instalaciones como controlar el acceso físico, y protegerse contra daños y fallas en los suministros. Por tal motivo, se consideran los siguientes puntos:

2.8.1 Factores de riesgo.

Cualquier red de comunicaciones, en cuanto constituye el medio de interconexión entre múltiples usuarios para el intercambio de información, presenta una serie de puntos de acceso que, si no se cuenta con los medios de protección adecuados, pueden permitir la entrada a usuarios ajenos a la misma. Este fenómeno es tanto más acusado cuanto mayor sea el tamaño de la red. Así pues, el riesgo es mayor cuanto se utilizan redes públicas, red telefónica conmutada que cuando la red es privada.

Básicamente, cuando se accede a una red con intenciones fraudulentas, se pueden producir tres tipos de ataques, no a la red en sí, sino a los sistemas informáticos que se valen de ella o más concretamente a la información que manejan estos son:

- *Sustracción de información.*
- *Alteración de la información.*
- *Acceso no autorizado a los sistemas.*

2.8.2 Sustracción de información.

La sustracción de información consiste en acceder a la información - datos que circula por la red para hacer un uso fraudulento de la misma. Dependiendo de la aplicación o actividad particular de la entidad afectada, este conocimiento puede tener consecuencias graves.

2.8.3 Alteración de la Información.

La alteración de la información tiene lugar cuando además de detectar la información se la modifica, en todo o en parte, para hacer llegar al destinatario una información falsa con el fin de engañarlos. Este ataque es muy difícil de detectar, y en consecuencia de entrar, antes de que se haya producido el daño.

2.8.4 Acceso no autorizado.

El acceso no autorizado a los sistemas- ordenadores es el último caso de los mencionados y consiste en lograr acceder al propio sistema informático para tener acceso a toda la información en él contenido o bien para alterar la programación del mismo. Éste es el caso más grave, por las repercusiones que tiene, y el que con mayor presencia sucede.

2.8.5 Sistemas de seguridad.

La normativa internacional ISO 7498-2 (Arquitectura de Seguridad OSI) Establece los servicios de seguridad necesarios en los sistemas de teleproceso tomados bien por un ordenador central (Host) conectado a múltiples terminales remotos o bien por múltiples ordenadores conectados entre sí. Según dicha normativa los servicios de seguridad necesarios para evitar los ataques ya mencionados son:

a) Confidencialidad : Hay que garantizar que la información que se intercambia entre los ordenadores y terminales de la red sea indescifrable para cualquier escucha existente en la misma.

b) Integridad. Cuando se realice una conexión entre una terminal y al ordenador central debe establecerse un mecanismo que garantice la integridad de la información intercambiada, con el fin de que nadie pueda alterarla.

c) Control de acceso. Un ordenador central no puede ser accesado por cualquiera que marque un número de teléfono o se conecte a una línea. La identidad de un terminal remoto debe ser siempre verificada y comprobada.

2.8.6 Proceso de cifrado de información

La normativa ISO 7498-2 establece el proceso de cifrado de un información como el mecanismo más eficiente y robusto para proporcionar los servicios de seguridad. Este proceso ha venido siendo utilizado desde muchos siglos para proteger el secreto de las comunicaciones militares y diplomáticas, recibiendo comúnmente los nombres de codificación y cifrado. Hasta fechas recientes, el proceso de cifrado era demasiado caro y lento como para ser utilizado por los sistemas informáticos comerciales.

Solo en aplicaciones militares justificaba; sin embargo, con la evolución de la tecnología, que ha permitido incorporar en un único chip toda la lógica de codificación y gestión de claves, su uso se ha extendido de forma masiva en aplicaciones civiles.

El proceso de cifrado requiere que las claves de cifrado que poseen las dos partes en comunicación coincidan o estén matemáticamente relacionadas. Con una clave se cifra la información en el extremo emisor y con la otra se descifra en el receptor. Este requisito exige que los extremos comunicantes requieren previamente la clave que van a utilizar, por lo que se debe garantizar que este intercambio de claves sea también extremadamente seguro, ya que la eficacia de los métodos reside no en el algoritmo utilizado, que es publico, sino en mantener secreta la clave empleada.

Al encontrarse la información que circula por la red cifrada resultará inteligible, por lo que alguien puede sustraerla pero no le servirá de nada ni tampoco podrá alterarla.

2.8.7 Algoritmo DES.

En el año 1949, Shannon publicó el artículo "Communications Theory of Secrecy systems" en el que sienta las bases de la moderna criptografía como ciencia; En 1976 Diffie y Hellman concibieron la criptografía con clave pública, tan importante hoy.

En el año 1977, el National Bureau of Standards de Estados Unidos de Norteamérica anunció y publicó el algoritmo DES (DATA ENCRYPTION STANDARD), definido por la norma ANSI X3.92 y de dominio público para aplicaciones gubernamentales no clasificados y comerciales; de hecho es el algoritmo de cifrado más utilizado en aplicaciones financieras. Consta de 16 pasos por los cuales un texto "plano" (sin cifras) se transforma en texto cifrado, siendo los principales:

(Utiliza una clave de 64 Bits)

Permutación inicial.
Ordenamiento de cifrado.
Permutación inversa.

Por lo tanto, la seguridad del DES está en la posesión de un dato especial CLAVE empleado para cifrar y descifrar la información que consta de 64 Bits, de los cuales 56 bits constituyen la llave utilizada para cifrar y los 8 son de paridad.

La comunicación entre dos partes mediante el algoritmo DES tiene lugar si ambos comparten una misma clave denominada CLAVE MAESTRA; dicha clave es necesaria para establecer la comunicación entre los equipos cifradores. Durante esta comunicación inicial, segura de manera aleatoria una clave denominada CLAVE DE TRABAJO O DE SESIÓN cifrada por la clave maestra e intercambiada entre ambas partes. Esta clave de trabajo es única para cada comunicación (conexión).

Para poder penetrar un sistema criptográfico un usuario no autorizado, tendría que conocer la clave maestra del otro usuario y, además, conocer la clave generada en la comunicación con lo cual se aumenta doblemente la seguridad del sistema de cifrado.

2.8.8 Gestión de claves

La seguridad que puede ofrecer un sistema criptográfico depende en gran medida de la privacidad de las claves utilizados, existen diversos procedimientos que nos aseguran lo mismo, en la cual podemos distinguir entre la seguridad física y lógica de las claves, sobre la primera no nos detendremos ya que radica en la confianza que se tenga en las personas que la custodian; sobre la segunda si es necesario extenderse, ya que en el proceso de distribución de claves es fundamentalmente asegurar la confiabilidad de las mismas mientras circulan por la red. Ello se puede conseguir de dos maneras: Una, cifrando la propia clave un proceso elemental que sigue siendo inseguro y otra utilizando una clave pública.

El método de clave pública consigue evitar el intercambio de claves; para ello se emplea un sistema de claves que vienen dados en pares una pública y otra privada, cumpliendo cada una de estos pares las dos propiedades siguientes:

Cualquier información cifrada una de las claves sólo se puede cifrar con la otra. Dada una clave, la pública, es imposible descubrir la otra, la privada.

2.8.9 Recuperación ante desastres.

En cualquier momento de nuestra vida estamos expuestos a que una situación imprevista se presente y altere nuestro modo normal de comportamiento. El mundo de la telemática es especialmente sensible a la presencia de cualquier acción no prevista que puede alterar la transferencia y proceso de la información, lo que puede suponer importantes pérdidas económicas.

Un desastre en una red de comunicaciones puede llagar a causar enormes perdidas en la entidad de que se trate, tanto mayores cuanto que ésta representa un valor estratégico, no sólo económico, sino de credibilidad. De acuerdo a estos hechos, las organizaciones están empezando a invertir en seguridad que es una necesidad, y que ello no consiste sólo en emplear la última tecnología, sino en implantar la metodología adecuada capaz de enfrentarse a situaciones conflictivas. Una pequeña inversión es seguridad donde se puede ver enormemente recompensada, y no cabe duda que la mejor política es la de prevención.

En una red telemática, integrada por ordenadores/terminales, medios de transmisión y equipos de conmutación, son varias las causas que pueden llagar a producir una situación de conflicto y que necesitan de un plan de contingencia para que su pronta resolución. Entre estos, y por orden de su importancia tenemos fallas en el software, acciones fraudulentas, accidentes como incendios o inundaciones, fallas en el hardware, fallas de alimentación, virus, errores de operación, roedores, etc.

En todos ellos, aunque impredecibles, sus efectos negativos pueden verse disminuidos se han sido tenidas en cuenta a la hora de diseñar el sistema y en él se han incorporado las medidas necesarias.

2.8.10 Planeación ante desastres.

No siempre se puede evitar que un desastre ocurra, la mayoría de las veces es posible planificar la mejor manera de abordarlo cuando se presente, para minimizar sus efectos negativos. Los administradores de los sistemas se están dando cuenta de ello y han comenzado a implantar, asesores por consultores externos muchas veces, *políticos y planes de recuperación - contingencias-* ante tales situaciones, para proteger contra los riesgos conocidos y afrontar con éxito los desconocidos, tenemos en cuenta que cada organización es diferente y la manera de aplicarlos varía de una a otra. Las redes comparativas actuales, distribuidas, presentan una mayor posibilidad de fallo frente a los centralizados.

Al establecer un plan de contingencia hay que tener en consideración cuatro aspectos claves siguientes:

- *Sistemas de reserva.*
- *Rutas alternativas.*
- *Centros de Back up.*
- *Planes de personal.*

- **Sistemas de Reserva.**

Dentro de este punto, cabe contemplar dos aspectos diferentes:

1.- *Prever el fallo de algún componente aislado mediante elementos redundantes y el sistema total con otro idéntico de Back up.*

Todos los elementos críticos deben estar duplicados para eliminar un punto aislado de fallo, de tal forma que si alguna falla como el procesador, disco, memoria, fuente de alimentación, etc. otro similar actúa con una función idéntica, sin interrupción del servicio y de forma automática

2.- *Disponer de un sistema completo en orden de servicio, que pueda sustituir al averiado de manera inmediata.*

- **Sistemas de alimentación inmediata.**

Un elemento bastante crítico suele ser el sistema de alimentación de energía eléctrica, lo que ha de tenerse en cuenta a la hora de planificar una instalación. Lo más común es dotarla de un sistema de alimentación interrumpida o SAI (en inglés, UPS/uninterruptible power suppliance) formado por un rectificadores, unas baterías y un inversor u ondulator que proteja frente a la caída de tensión y a los osciladores de la misma (transistores y ruidos). Estos sistemas suelen estar apoyados en un grupo de baterías de reserva y en un grupo electrógeno, que entra en servicio ante el fallo de la alimentación principal de corriente alterna (CA), manteniendo el servicio por cierto tiempo, hasta que se restablezcan las condiciones iniciales.

El SAI funciona como un sistema totalmente automático de transferencia inversa y en línea (on-line), en conjunción con la instalación eléctrica existente para proporcionar acondicionamiento, reserva y distribución de la energía para la alimentación de cargas eléctricas críticas. El SAI acepta cualquier tensión o frecuencia de entrada dentro de un amplio margen y produce cualquiera de las combinaciones de tensión y frecuencia de salida disponibles, pudiendo el usuario seleccionarlas.

Los cuatro modos de funcionamiento de uno de estos sistemas son:

1. **Normal:** en la que el rectificador para cargador obtiene su energía de la red eléctrica de corriente alterna o de un grupo electrógeno y suministra energía de corriente continua filtrada y regulada al inversor mientras y simultáneamente, mantiene las cargas en flotación de las baterías. El inversor convierte la energía continua a su entrada en alterna, altamente regulada y filtrada para aumentar la carga eléctrica.
2. **Emergencia:** En el que ante fallo de la red de corriente alterna o del grupo electrógeno, el inversor se alimenta del grupo de baterías, proporcionando energía a la carga crítica.
3. **Recarga:** Se da al restablecerse la energía de corriente alterna o del grupo electrógeno, producido el rectificador para cargador a la recarga de las baterías, al mismo tiempo que suministra energía de corriente continua al inversor.
4. **By Pass:** Se da ante una descarga o un fallo en la carga, tal como un corto circuito o derivación, transfiriéndose la carga a la red de corriente alterna automáticamente. El retorno al modo normal es automático cuando se elimina la causa que origino la interferencia.

✱ **Rutas alternativas.**

La incidencia puede tener lugar no en el propio sistema, sino en los medio de enlace, hecho bastante frecuente y fuerza de control ya que estos medio están expuestos a accidentes, vandalismo o acciones fraudulentas.

Como una norma elemental de seguridad, siempre se han de preveer al menos dos rutas para un mismo enlace, que por campos separados; en una red de área extensa la topología en malla resulta la más adecuada, ya que proporciona rutas alternativas en caso de fallo, mientras que en una red de área local, menos vulnerable, lo más adecuado resulta una conexión en doble anillo.

*** Centros de back-up.**

En caso de sufrir un incendio, una inundación, explosión o un atentado terrorista, el propio edificio en que se ubican los sistemas puede resultar sumamente dañado, quedando inhabilitado para soportar el servicio, para ello, existen empresas especializadas para este tipo de prestaciones, que disponen de centros dotados de maquinas capaces de restablecer, en un plazo muy breve, en servicio mismo para que la entidad suministrada pueda seguir operando con equipo para conexiones alternativas con la red de usuarios y bases de datos duplicados con información actualizadas.

2.9 Análisis de riesgo.

Al establecer los planes de contingencia, uno de los puntos ha de ser el de verificar la viabilidad del mismo; para ello, periódicamente, se deben hacer simulacros, trasladando la actividad al centro de emergencia y operando desde éste; así podremos evaluar la efectividad del mismo y corregir los defectos observados. Existen lineamientos de simulación que analicen cómo se verá afectada la red en un caso de fallo de alguno de sus elementos, de esta forma, se pueden establecer rutas alternativas con capacidad suficiente para absorber el tráfico, nodos con suficiente capacidad de ordenadores, con la capacidad de proceso requerida, etc. así mismo se pueden detectar situaciones de peligro y evitar que un desastre que pueda llegar a suceder; las revisiones periódicas de los equipos, la asesoría de la red y la formación adecuada del personal son algunas de las acciones a tomar para minimizar los riesgos evitar que ocurran.

La ventaja de tener presente la seguridad en las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo nos permite estar a la vanguardia de las acciones tendentes a coadyuvar a la formación de la comunidad universitaria y del país al desarrollo académico por un aprendizaje continuo; y dar cumplimiento permanente de un compromiso para participar en el mejoramiento de un nivel competitivo.

2.10 Cultura informática

Elemento fundamental para aprovechar las tecnologías de la información son los recursos humanos. La capacidad de innovación, asimilación e incorporación de la informática para atender adecuada y responsablemente de la calidad de los especialistas y de los conocimientos de las herramientas de la informática.

En este contexto se distinguen dos elementos: la educación para informáticos, y la educación en informática. La primera pretende atender las necesidades de formación de recursos humanos encargados de desarrollar, explotar, enseñar, diseñar e integrar soluciones o mejorar procesos mediante tecnologías de información. La segunda, que se ha definido como cultura informática, concierne a los conocimientos que los individuos deben tener para aprovechar esta tecnología y adaptarse a los cambios que propicia en la vida cotidiana al nuevo entorno tecnológico.

El gran desarrollo alcanzado por las organizaciones en la actualidad, demanda una enorme cantidad de información, obligándolas a tomar decisiones cada vez más precisas y con mayor rapidez. La informática enfrenta estos problemas y los relaciona, estudiando la mejor forma de proporcionar la información necesaria a fin de tomar decisiones.

La palabra informática, tan comúnmente utilizada en nuestros tiempos, proviene del francés *informatique* que es la contracción de dos palabras:

Información + Automática = Informática

De esta manera, definimos la palabra como información automática. La informática es el estudio que define las relaciones entre los medios (equipo), los datos y la información necesaria en la toma de decisiones, desde el punto de vista sistema integrado. Otros definen a la informática como la ciencia que estudia cómo tratar a la información automatizada para que sirva mejor al hombre.

La palabra informática no es sinónimo de computación, sino que abarca un concepto más amplio que une dos temas principales que son la ciencia de la información y las ciencias de la computación. La informática tiene que ver con temas como: diseño de programas, administración de equipos de cómputo, análisis de sistemas, seguridad de la información, estadística y simulación de fenómenos reales, administración de recursos humanos, estrategias de planeación, electrónica y teleproceso, matemáticas, entre otras.

Bajo esta premisa se define la cultura informática como un conjunto de conocimientos que los usuarios tienen, para aprovechar la tecnología en materia de información y adaptarse a los cambios vertiginosos que hoy en día se nos presenta ante el nuevo entorno tecnológico.

Por otra parte, se define a la cultura general como el conjunto de principios, creencias, aprendizajes, modos y maneras del quehacer humano. Se trata de nuestro hablar, caminar o valernos de los medios para obtener satisfactores. También podría definirse cultura como la manera en que nos adaptamos al medio en que nos desarrollamos.

Las organizaciones, igual que las huellas digitales, son siempre singulares, cada una posee su propia historia, patrones de comunicación, sistemas y procedimientos, declaraciones de filosofía, historias, mitos, que en su totalidad, constituyen su cultura. Algunas presentan un ambiente de mucho dinamismo; otras tienen un entorno de tranquilidad, algunas son afables y amistosas; otras dan la impresión de ser frías y escépticas. Con el tiempo la cultura de una organización llega a ser conocida por los empleados y el público. La cultura se perpetua entonces, porque la organización tiende a atraer y conservar a individuos que parecen aceptar sus valores y creencias.

La mayor parte de las culturas organizacionales evolucionan principalmente debido al quehacer de los altos directivos en turno, quienes ejercen una influencia poderosa en sus subordinados. Si las organizaciones desean crear y dirigir de manera consciente su cultura, han de tener la capacidad de comunicarla e inculcarla al personal, en especial a los empleados de nuevo ingreso.

De manera parecida; las empresas desean que los nuevos empleados se adapten, incorporándose a las políticas del funcionamiento de la organización. En este sentido, la socialización facilita la transmisión de la cultura a los empleados.

Es importante indicar que la alta dirección debe tener la sensibilidad empática de involucrar a la gente que participa en la organización, de incorporar y conjuntar intereses particulares con los corporativos, así como desarrollar al máximo su habilidad humanística. El directivo debe comprender que esto implica el entendimiento y el aprovechamiento de un tipo específico de actividad, particularmente aquella que se refiere a métodos, procesos, procedimientos, conocimientos especializados, capacidad analítica y facilidad para el uso de herramientas.

La cultura organizacional es el conjunto de valores, creencias, actitudes y normas compartidas que dan forma al comportamiento y expectativas de los empleados. Puede verse como un iceberg; que solo nos muestra los aspectos como metas organizacionales, tecnología, estructura, políticas, procedimientos y recursos financieros; en el lado culto se ubican los aspectos informales de la vida organizacional a saber: las percepciones, actitudes, sentimientos, así como el conjunto compartido de valores acerca de la naturaleza y las relaciones humanas.

Las telecomunicaciones también están modificando a las organizaciones, se efficientizan las estructuras, se definen las responsabilidades de los directivos y de los educandos. Los avances tecnológicos que se dan hoy en día se hace posible las transformaciones de los servicios para acercarnos a las necesidades particulares de los individuos.

En la actualidad la cultura informática nos permite integrar grupos de individuos que radiquen en distintos sitios, con afinidades o necesidades específicas para resolver problemas que son comunes, generando lo que se denomina una inteligencia colectiva.

2.11 Eficiencia y eficacia en las telecomunicaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

En este marco de compromiso establecido para el logro de la eficiencia en las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo resalta en su papel como parte fundamental e integrante al cambio, por lo que es prioritario avanzar a la dirección adecuada para un mejor desarrollo de la labor docente y un mayor aprovechamiento en los alumnos.

Con alguna frecuencia, las instituciones mexicanas de educación superior han sido calificadas como ineficientes o ineficaces. Al respecto "la Universidad está fabricando un producto que no se vende, lo produce a un costo por el que no se paga y quien lo costea no obtiene ni los beneficios ni el control"⁶ que aún cuando reconoce que no es posible ofrecer una respuesta categórica a la pregunta: "¿Es eficiente el sistema de educación superior?"⁶, Indica que, en su conjunto, este sistema ha sido resistente al cambio y a la renovación y que las instituciones de educación superior, señala que la calidad de la enseñanza en las universidades deja mucho que desear; que hay huelgas, ausentismo de los maestros, vacaciones adelantadas, etc., y que no se llevan a cabo evaluaciones institucionales.

El Plan Nacional de Educación Superior, aprobado en noviembre de 1978 en la XVIII Reunión Ordinaria de la Asamblea General de la ANUIES, establecía como objetivo general "consolidar un sistema nacional de educación superior capaz de contribuir al progreso económico, social, cultural, científico y tecnológico del país, a través de la superación académica, del uso más eficiente de los recursos y de la vinculación de sus programas con los problemas nacionales".⁷ Además, en uno de sus objetivos específicos enfatizaba la necesidad del desempeño eficaz y oportuno de la docencia, la investigación, la difusión de la cultura y el servicio a la sociedad, para lo cual proponía el desarrollo de los servicios complementarios y de apoyo a las funciones básicas.

En todos los planteamientos anteriormente expuestos se puede observar que, en general, se demanda un mejor desempeño a las instituciones de educación superior. Sin embargo, también se percibe que los conceptos eficiencia y eficacia no se definen con precisión, por lo que se les usa para significar propiedades muy diversas del funcionamiento de dichas instituciones.

¿Que diferencian hay entre eficiencia y eficacia?. Bajo el marco de referencia organizacional, la literatura relevante muestra que los autores conceptualizan los términos de eficiencia y eficacia de distinta manera. Algunos no hacen distinción entre ambos términos, llegando incluso a intercambiarlos). Otros separan estos conceptos; para algunos, la eficacia de una organización significa el grado en que ésta logra sus objetivos, mientras que la eficiencia considera la cantidad de recursos necesarios para obtener una unidad de producto. Para subrayar esta diferencia, Peter Drucker (1974) señala: "Eficiencia significa hacer bien las cosas. Eficacia es hacer las cosas debidas."⁸

A veces, uno de estos conceptos se incluye en el otro. Para la mayoría de los autores, la eficiencia se considera como uno de tantos aspectos del concepto más amplio de eficacia organizacional.

En otras palabras, la eficacia incluye a la eficiencia. Sin embargo, otros autores consideran a la eficiencia como el concepto totalizador.

Una revisión de la literatura organizacional acerca de la distinción entre eficacia y eficiencia concluye que, aunque científicos de la administración, sociólogos, psicólogos y profesionales de otras disciplinas han dedicado a este tema una gran cantidad de reflexión, investigación y análisis crítico, todavía no se han alcanzado resultados definitivos y persiste una condición de confusión intelectual (Schoderbek, Schoderbek y/kefalas, 1980).

¿A que se debe esta confusión? Pueden sugerirse tres razones: 1) el proceso de conceptualización, 2) la definición operacional, y 3) la perspectiva de la organización.

Consideremos estos aspectos. En primer lugar, los conceptos de conceptualización uno abstrae o selecciona de la realidad ciertas características esenciales. Dado que los conceptos formados ni afirman ni niegan algo de la realidad, ellos no son ni verdaderos ni falsos. Por lo tanto, la conceptualización acerca de la eficacia es tan válida como la del autor y consecuentemente, los conceptos deben ser evaluados no a la luz de su verdad o falsedad inherente, la cual no poseen, sino en términos de su utilidad para el avance del conocimiento.

Una segunda causa de la confusión intelectual mencionada consiste en la operacionalización de los conceptos. Aun cuando diferentes investigadores pueden dar la misma definición teórica a un concepto, sus definiciones operacionales pueden variar considerablemente. Cuando uno examina la literatura organizacional sobre eficiencia y eficacia, se asombra de los criterios tan diversos utilizados para medirlas. Steers (1975), al revisar 17 investigaciones acerca de la eficacia organizacional, descubrió 15 indicadores diferentes, de los cuales sólo uno estaba presente en más de la mitad de los estudios (este indicador se refiere al aspecto de adaptatividad - flexibilidad).

Por su parte, Campbell (1977), en una revisión similar, encontró 30 indicadores de la eficacia organizacional, algunos de los cuales se traslapan y otros inciden sólo tangencialmente en las variables básicas. Entre los indicadores empleados con mayor frecuencia estaba el desempeño global, medido por las apreciaciones de los empleados o supervisores; la productividad, medida por el volumen alcanzado por el producto o servicio más importante de la organización, y la satisfacción del empleado con su trabajo, obtenida a partir de su respuesta a un cuestionario.

Una tercera razón de la confusión reside en la perspectiva que se tenga de la organización, ya que diferentes perspectivas darán lugar a diferentes conceptos.

Estas diferentes perspectivas dependen de cómo ve uno a la organización desde adentro o desde afuera. Dubin (1976), llama a estos dos puntos de vista el dilema fundamental: la perspectiva de la utilización eficiente de recursos contra la perspectiva de la utilidad social y señala que no es posible maximizar ambas perspectivas al mismo tiempo, ya que constituyen polos opuestos.

¿Cuál de ambos conceptos, eficiencia o eficacia, resulta más apropiado para evaluar el funcionamiento organizacional? Para Drucker (1974) la tarea principal del administrador es lograr la eficacia de su empresa. "La eficacia es la base del éxito, la eficiencia es una condición mínima para sobrevivir después de que se ha logrado el éxito".⁹ Por su parte, Etzioni (1964) también se inclina del lado de la eficacia cuando señala el peligro del excesivo interés por la eficiencia: las organizaciones bajo presión de la racionalización se muestran ansiosas de medir su eficiencia; curiosamente, este esfuerzo tiene con frecuencia efectos indeseables desde el punto de vista de la de los fines de la organización, ya que la medición frecuente tiende a alentarla sobreproducción de los ítems muy mensurables y a descuidar la de los menos mensurables. A su vez, Katz y Kahn (1979) señalan que el criterio de la eficiencia no basta lograr un análisis organizacional completo, ya que aquella sólo constituye un aspecto de la eficacia organizacional.

¿Qué criterio debe usarse para evaluar el funcionamiento de las instituciones de educación superior?¹⁰ Cameron (1978) indica que los problemas financieros de las instituciones han sido el motivo de que se ponga énfasis en la eficiencia en vez de la eficacia.

En la educación superior, la eficiencia se mide tradicionalmente por medio de indicadores tales como costo por alumno, razones profesor-alumno, razones alumnos-egresados-alumnos inscritos, etc. Sin embargo, estos criterios de eficiencia no son suficientes para explicar el éxito o fracaso de una institución, puesto que las instituciones educativas no solo se debe demostrar su eficiencia (es decir, la utilización de recursos sin desperdicios) sino que también deben demostrar el uso eficaz de esos recursos.

Fincher (1972) señala que no se deben utilizar los mismos criterios para evaluar la eficiencia y la eficacia, y que se debe poner mayor énfasis en los criterios de eficacia.

El mundo de la tecnología de la información es variado y creativo, y cada día se anuncian nuevos desarrollos. En este entorno, aparentemente infinito, resulta difícil elegir varias tecnologías en las que centramos. Sin embargo es importante resaltar algunas que representan los elementos dinámicos primordiales del entorno de sistemas: el desarrollo, la interacción del usuario del sistema, y el acceso de los alumnos a la información.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La sociedad actual consume cada vez mayor información en menor tiempo con el objeto de tomar decisiones adecuadas a sus intereses. Por lo tanto es aquí donde las telecomunicaciones cobran una vital importancia, ya que estas nos permiten eliminar las distancias y reducir considerablemente los tiempos en la adquisición de información.

Los adelantos tecnológicos en satélites, fibras ópticas y la comunicación inalámbrica son los responsables de este auge, Además, si incluimos a la digitalización de la información y si a esto agregamos que los equipo de computo son cada vez más poderosos. De acuerdo a la Revista de redes teleinformática y redes de computadoras, estima que en la actualidad esta tecnología se emplea en la mayoría de los casos para fines comerciales.

Bajo estas nuevas circunstancias las Instituciones de Educación Superior se han visto en la necesidad de responder a los cambios macroambientales (Globalización) y microambientales (Líneas de acción en la educación) para enfrentar los nuevos retos del siglo XXI. Es por ello que al inicio de la década de los 90's la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, realizó su primera evaluación, en la que participaron los diversos sectores de la comunidad universitaria (Directivos, Docentes, Alumnos y Administrativos), así como representantes de los sectores sociales (Sector Público, Privado y Organismos Sociales) de la entidad, con el propósito de diagnosticar las actividades sustantivas de la Institución como son; Docencia, Investigación y Extensión Universitaria.

Una de las primeras necesidades que se detectaron de manifiesto fue la creación de un Centro de Telecomunicaciones, el cual iba a brindar a la Universidad y a la sociedad en su conjunto una serie de beneficios, entre los cuáles podemos citar:

- 1. Intercomunicación con otras instituciones conectadas a la red Internet **
- 2. Correo electrónico con transferencia de archivos **
- 3. Servicio a estudiantes usuarios externos en forma remota a través de modem **
- 4. Cubrir las necesidades actuales y a futuro en voz, datos y vídeo, utilizando tecnología de punta con capacidad para migrar a nuevas tecnologías en desarrollo.*
- 5. Intercomunicación total entre sus distintas instalaciones.*
- 6. Utilización más eficiente de los recursos de computo con que cuenta actualmente la Universidad.*
- 7. Administración, Monitoreo y Control Global Centralizado.*
- 8. Restricción de acceso solamente a las áreas permitidas.*
- 9. Acceso a la red Internet y a telepac para correo electrónico y consulta a bases de información.*
- 10. Facilitar los métodos de educación a distancia, optimizando los servicios de voz, datos y vídeo.*

*Nota *. Estos son los servicios generales que reciben todos los usuarios tanto internos como externos.*

ya que la segunda etapa esta por iniciar en los meses de julio y agosto del presente año.

De ahí que podemos afirmar que la presente investigación cumple con el requisito de relevancia y beneficio social.

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde la mitad de la década de los noventa, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo solicitó a empresas especializadas que elaborarán propuestas para establecer un Programa Integral de Telecomunicaciones que incluyeran los siguientes aspectos:

1. Antecedentes
2. Propuesta Técnica (Voz y datos locales, ruteadores y fibra óptica, administración global, gateway)
3. Propuesta económica (Resumen ejecutivo y propuesta detallante)
4. Condiciones comerciales.
5. Servicios de valor agregado
6. Beneficios (tangibles e intangibles)
7. Bibliografía técnica

Una vez que fueron cubiertos los requisitos y como parte de este proceso de modernización, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, crea el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CEVIDE), el cual tiene como propósito de difundir la cultura tecnológica, aplicarla y actualizarla. Así como concentrar las actividades del Sistema Integral de Telecomunicaciones para lograr coadyuvar y alcanzar niveles de calidad y pertinencia. Además de los objetivos anteriormente señalados citamos los objetivos específicos:

- Establecer sistemas de información orientados a la sistematización de los datos institucionales y a la toma de decisiones.
- Mejorar el sistema de telecomunicaciones orientándolo hacia el desarrollo de las funciones sustantivas, normativas y de apoyo de la institución.
- Formular programas de desarrollo, crecimiento y expansión de servicios.
- Operar programa de telecomunicaciones. La Universidad en tu casa.
- Dar seguimiento y evaluar el sistema de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y de equipo.

Se puede afirmar de una manera categórica que la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo cuenta con los recursos indispensables para desarrollar los objetivos generales y específicos antes mencionados, dado que la inversión ha sido canalizada en tiempo y en forma para poder contar con un Centro de Vanguardia como es el Centro de Vinculación Internacional y Desarrollo Educativo (CEVIDE).

3.3 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Uno de los principales motivos de la presente investigación es conocer el impacto que han observado las telecomunicaciones en la primera etapa que data de agosto de 1996 a diciembre de 1999.

Actualmente se puede afirmar que no existen intenciones por parte de los directivos o de los docentes para realizar estudios que conduzcan a evaluar la eficiencia de tal Sistema Integral de Telecomunicaciones, es por ello, que proponemos una investigación que nos permita conocer el grado de eficiencia del (CEVIDE).

La plantilla académica que participa en este programa está conformada por 107 docentes distribuidos en los cinco Institutos (Ciencias Sociales, Exactas, Contable-Administrativas, Salud y Agropecuarias) que conforman la Estructura Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

A raíz de las inquietudes manifestadas en el párrafo anterior nos surgen una serie de preguntas de investigación, que servirán como base para conocer el objeto de la misma:

¿ Los docentes poseen la formación requerida, la pedagogía y la experiencia adecuado para lograr un óptimo nivel de eficiencia?

¿ La capacitación hasta ahora brindada, se ha traducido en resultados tangibles?

¿ El contenido curricular de las diferentes licenciaturas es suficiente para lograr un manejo eficiente a las telecomunicaciones?

¿ La capacidad instalada reúne las características óptimas para ser considerada como tecnología de punta?

¿ La seguridad en el equipo es la adecuada para evitar caídas de sistema, sustracción de información, soporte técnico y acceso no autorizado a los sistemas?

Para responder a este tipo de interrogantes es necesario establecer el objetivo general de esta investigación que es el conocer el nivel de eficiencia del Sistema Integral de Telecomunicaciones desde el punto de vista de los académicos que participan en el Programa de Modernización, para lo cual es necesario definir los Factores Individuales (formación académica, años de experiencia, horas frente a grupo, didáctica aplicada, aprovechamiento de usuarios y área de conocimiento) y los Factores Institucionales (capacitación, contenido curricular, capacidad instalada, seguridad y ejercicio profesional) para entender el propósito de la misma. Por otra parte, es necesario señalar que la segunda etapa de este proyecto se pretende que inicie entre los meses de julio y agosto del presente año

3.4 OBJETIVOS

3.4.1. OBJETIVO GENERAL.

1.- Conocer el nivel de eficiencia del sistema integral de telecomunicaciones desde el punto de vista de los académicos, que participan en el programa de modernización.

3.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Establecer un programa de capacitación para la comunidad universitaria que de seguimiento al uso de las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

2.- Estimar el impacto de las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo relacionando el perfil de los recursos humanos con respecto a la satisfacción de las necesidades de desarrollo social y del sector productivo.

3.- Evaluar el proceso de las telecomunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje e investigación.

3.4.3 OBJETIVO PARTICULAR

Conocer por medio de la investigación de los usuarios, que tanto inciden éstos directamente en la eficiencia de las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo al tratar de propiciar una cultura informática.

3.5 VARIABLES

3.5.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

En este punto es necesario definir qué es una variable. Una variable es una propiedad que puede variar (adquirir diversos valores) y cuya variación es susceptible de medirse.

3.5.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

- * *Formación académica*
- * *Años de experiencia*
- * *Horas frente a grupo*
- * *Didáctica aplicada*
- * *Aprovechamiento de usuarios*
- * *Área de conocimiento*

3.5.3 VARIABLES DEPENDIENTES

- * *Capacitación*
- * *Contenido Curricular*
- * *Capacidad Instalada*
- * *Seguridad*
- * *Ejercicio Profesional*

3.6 HIPÓTESIS

La hipótesis es una proposición, conjetura, suposición que trata de explicar ciertos hechos. Por lo que es necesario confrontar nuestras hipótesis con datos objetivos, lo cual constituye la meta de cualquier investigación, de tal forma que a través de la misma puedan confirmarse o rechazarse.

La hipótesis debe cumplir con una serie de requisitos lógicos, y cumplir con las características siguientes.

- 1.- Establecer las variables a estudiar*
- 2.- Establecer las relaciones entre variables*
- 3.- Mantener la consistencia entre hechos e hipótesis*
- 4.- Necesita un número de supuestos, es decir, deben ser formulados en forma sencilla.*

Además deben cumplir con las siguientes funciones:

- 1.- Explicación Inicial*
- 2.- Estímulo a la investigación*
- 3.- Fuente de metodología*
- 4.- Principios organizadores*

En esta investigación todas las hipótesis se expresan en su forma de nulidad (H₀) de la forma siguiente

- 1.- Factores Individuales no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones*
- 2.- La capacitación no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones.*
- 3.- El Contenido Curricular no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones.*
- 4.- La Capacidad Instalada no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones.*
- 5.- La Seguridad Ejercicio Profesional no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones.*
- 6.- El Ejercicio Profesional no tienen una relación significativa con el programa de eficiencia de manejo de telecomunicaciones.*

3.7 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Cuestionario:

Este cuestionario tiene como finalidad conocer el grado de conocimientos en los académicos respecto a las telecomunicaciones, y con base a resultados, proponer mejores alternativas de solución que contribuyan a su fortalecimiento para mejorar nuestra calidad académica.

La veracidad en sus respuestas ayudará a mejorar los servicios de eficiencia respecto a las telecomunicaciones que la institución ofrecerá para su desarrollo y superación. (La información será de uso confidencial)

Seleccione la respuesta correcta indicando con una cruz la opción elegida, gracias.

CUESTIONARIO

FACTORES INDIVIDUALES:

Planta académica:

1.- ¿Cuál es su formación académica?

1. Lic. en Informática	2. Lic. En Sistemas Computacionales	3. Otros
------------------------	-------------------------------------	----------

2. ¿Su formación académica esta relacionada con las telecomunicaciones?

1. Sí	2. No
-------	-------

3. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el uso de las telecomunicaciones?

1. Uno a dos años	2. Tres o cuatro años	3. Cinco años o más
-------------------	-----------------------	---------------------

4. ¿Cuántas horas imparte actualmente mensualmente el área de telecomunicaciones?

1. Cuatro	2. Ocho	3. Diez y seis
-----------	---------	----------------

5. ¿Cómo considera su técnica pedagógica para su impartición en la cátedra de telecomunicaciones?

1. Buena	2. regular	3. Mala
----------	------------	---------

6. ¿Cuál es el nivel de sus alumnos en el uso de las telecomunicaciones?

1. Bueno	2. Regular	3. Malo
----------	------------	---------

7. ¿Cuánto tiempo dedica mensualmente a su actualización en el área?

1. Ocho horas	2. Doce horas	3. Veinte Horas
---------------	---------------	-----------------

8. *¿Cómo considera la frecuencia de la programación de estos cursos?*

1. Buena	2. Regular	3. Mala
----------	------------	---------

9. *¿En cuantos cursos de capacitación participa anualmente?*

1. Tres a cinco cursos	2. Cinco a diez	3. Más de diez
------------------------	-----------------	----------------

FACTORES INSTITUCIONALES

Capacitación:

10. *¿Cómo considera la calidad de los cursos de capacitación?*

1. Buenos	2. Regulares	3. Malos
-----------	--------------	----------

11. *¿Los instructores tienen suficiente experiencia?*

1. Sí	2. No
-------	-------

12. *¿Los cursos le han servido para la impartición de su cátedra?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

13. *¿Existen reuniones sistemáticas con sus compañeros de coordinación?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

CONTENIDOS CURRICULARES

14. *¿Cómo cataloga los contenidos curriculares?*

1. Buenos	2. Regulares	3. Malos
-----------	--------------	----------

15. *¿Son coherentes los programas de curriculares?*

1. Sí	2. No
-------	-------

16. *¿Los programas curriculares satisfacen las expectativas de los usuarios?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

17. *¿Se cubren todos los tópicos de los temarios?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

18. *¿Son suficientes las horas programadas para estos cursos?*

1. Sí	2. No
-------	-------

19. *¿Los contenidos curriculares nos orientan al uso de las telecomunicaciones?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

20. ¿Que porcentaje de eficiencia tienen los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones?

1. 20 al 40 %	2. 41 al 80 %	3. 81 % o más
---------------	---------------	---------------

21. ¿Cómo considera la cultura de las telecomunicaciones en los usuarios?

1. Buena	2. Regular	3. Mala
----------	------------	---------

22. ¿Cómo considera usted el acervo bibliográfico en esta materia?

1. Bueno	2. Regular	3. Malo
----------	------------	---------

CAPACIDAD INSTALADA

23. ¿Cómo considera las instalaciones donde actualmente se imparte estos cursos?

1. Buenas	2. Regulares	3. Malas
-----------	--------------	----------

24. ¿Los laboratorios cuentan con el equipo adecuado?

1. Buenas	2. Regulares	3. Malas
-----------	--------------	----------

25. ¿El equipo que actualmente utiliza está actualizado?

1. Si	2. No
-------	-------

SEGURIDAD EN EL EQUIPO

25. ¿Son seguros los equipos que actualmente maneja?

1. Si	2. No
-------	-------

27. ¿Con qué periodicidad se da mantenimiento a los equipos?

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

28. ¿Cuál es el problema con que regularmente se enfrenta?

1. Caídas de los sistemas	2. Sustracción de información
3. Acceso no autorizado a los sistemas	4. Alteración de información

29. ¿Los problemas que se presentan son atendidos inmediatamente?

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

EJERCICIO PROFESIONAL

30. *¿Pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones?*

1. Sí	2. No
-------	-------

31. *¿Ha brindado asesoría a usuarios externos?*

1. Sí	2. No
-------	-------

32. *¿Ha participado en asesorías en la iniciativa privada?*

1. Sí	2. No
-------	-------

33. *¿Recibe correspondencia de actualización de este rubro?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

34. *¿Existe el personal técnico especializado para brindar un adecuado soporte técnico?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

35. *¿Existen sistemas de seguridad para preservar el equipo?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

36. *¿Ha participado en asesorías en la iniciativa privada?*

1. Sí	2. No
-------	-------

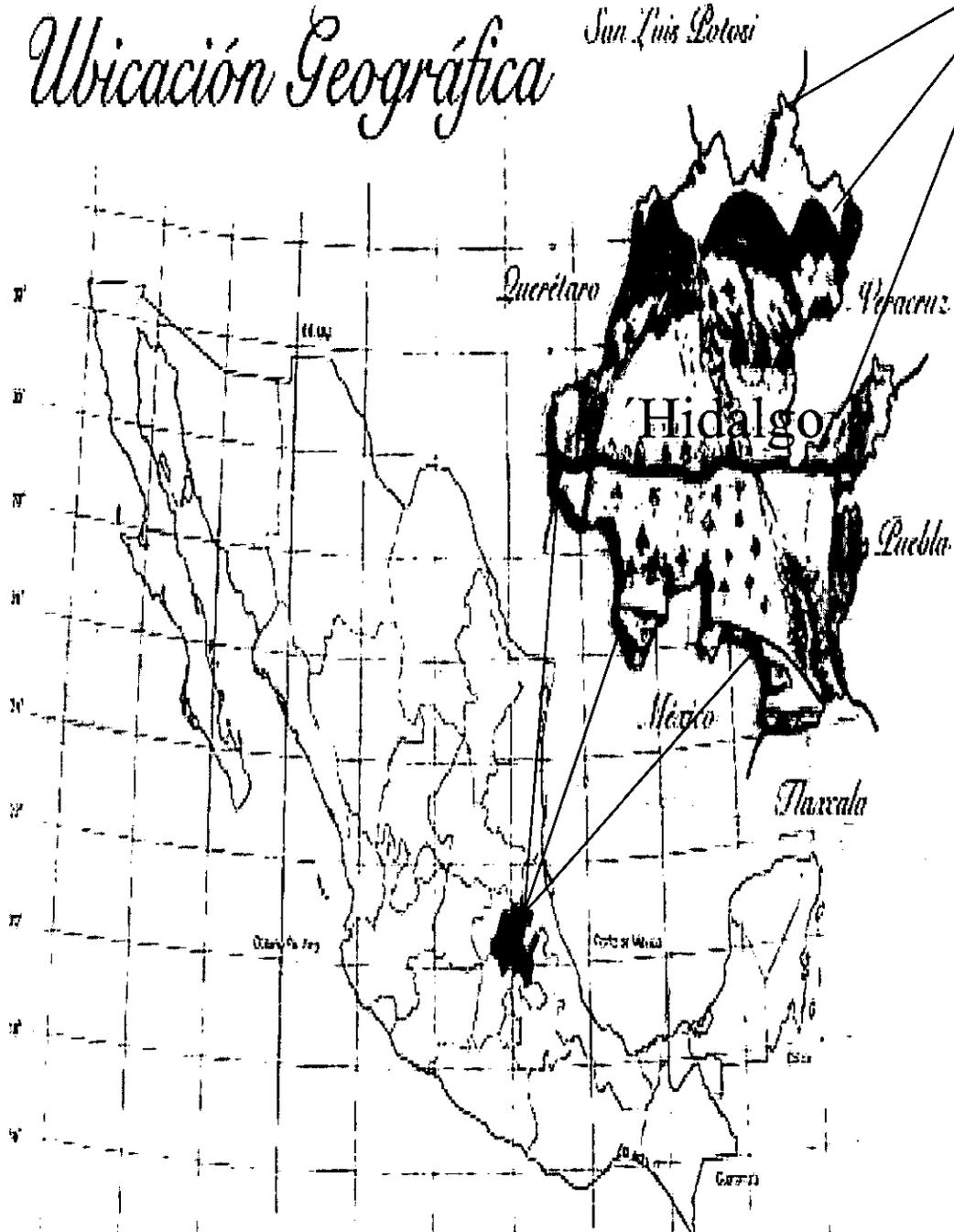
37. *¿Recibe correspondencia de actualización?*

1. Siempre	2. Regularmente	3. Nunca
------------	-----------------	----------

3.8 Ubicación Geográfica del Estado de Hidalgo



Ubicación Geográfica



3.9 POBLACIÓN OBJETIVO

Institutos	T. Completo	M. Tiempo	Asignatura	Total
Ciencias Sociales	1	2	12	15
Ciencias Exactas	4	5	20	29
Económico-Administrativas	3	4	15	22
Ciencias de la Salud	-	2	13	15
Ciencias Agropecuarias	-	1	11	12
Más de uno	2	2	10	14
Total	10	16	81	107

3.9.1 Procedimiento Muestral.

Se procedió a recolectar la información a través de un cuestionario, el cual se les aplicó a todos los docentes que participan en el área de telecomunicaciones (no se incluyeron a los profesores que actualmente gozan con licencias, pensión, jubilación o comisión). De tal manera que no se aplicó ningún procedimiento muestral y se decidió utilizar el concepto de censo.

El concepto censo es definido de la siguiente manera (Del latín censere, evaluar), "término que en un principio se refería al recuento oficial y periódico de la población de un país o de una parte de un país, designa también el registro impreso de dicho recuento. En nuestros días se llama así a la información numérica sobre demografía, viviendas y actividades económicas de una demarcación".¹¹

Censo moderno: Durante el siglo XIX y la primera mitad del XX la práctica del censo se fue extendiendo a todo el planeta. Organizaciones internacionales como las Naciones Unidas han animado a todos los países adoptar un sistema similar a la hora de efectuar un censo. Dentro de la larga lista de criterios recomendados por la Organización de las Naciones Unidas para elaborar un censo se encuentran: lugar de residencia, estado civil, sexo, edad, hijos, lugar de nacimiento, empleo o situación laboral, ciudadanía, lengua materna, origen étnico o adscripción religiosa, nivel de estudios, población total, distribución de la misma y características de la vivienda familiar. Los censos modernos se suelen llevar a cabo en intervalos de 5 a 10 años, quedando limitada la frecuencia de costo y esfuerzo requeridos para la recogida y verificación de los datos. Los cuestionarios son uno de los medios preferidos para escoger la información. Los censos se refieren de forma habitual a un hipotético momento de censo, pues algunos de los datos pueden haber cambiado durante el período de recogida la información. El uso de las modernas técnicas mediante ordenador permite que la clasificación y la evaluación de los datos sean muy eficientes.

3.10 PRUEBA PILOTO

La prueba piloto se utilizó para probar el cuestionario y los procedimientos empleados en el desarrollo del campo, se utilizó también para hacer una exploración de las características de población y nos permite determinar a grandes rasgos, estimaciones de parámetros como distribución de frecuencias, prueba de hipótesis, determinar los coeficientes de contingencias y V de Cramer, así como verificar la confiabilidad y validez de las preguntas.

Se utilizó una prueba piloto en la aplicación de 40 cuestionarios de los cuales los resultados fueron:

1. - El número de preguntas del cuestionario se redujo de 45 a 37
2. - Se modificaron 10 preguntas en cuanto a su contenido y redacción, ya que presentaban dificultad para su comprensión
3. - En algunas preguntas se modificó las opciones de respuesta de 5 a 3.
4. - El tiempo promedio de contestar el cuestionario fue aproximadamente de 12 minutos.

3.11 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretenda medir. La validez es una cuestión compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplica.

Kerlinger (1979, pag. 138) plantea la siguiente pregunta respecto a la validez: ¿ Esta usted midiendo lo que usted cree que esta midiendo? Si es así, su medida es válida; si no, no lo es.

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados.

En la práctica es casi imposible que una medición sea perfecta. Generalmente se tiene un grado de error, desde luego, se trata de que ese error sea el mínimo posible.

Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total). Entre más se acerque el coeficiente a 0, hay menor error en la medición.

En el presente trabajo de investigación, el desarrollo de la prueba de confiabilidad y validez estuvo apoyado en el método de cronbach, el cual está sustentado en la fórmula de varianza total y varianza de error, y en el procedimiento de prueba y contraprueba, ésta se utilizo en cinco ocasiones con diferentes grupos de personas, tiempo y circunstancias para desarrollar un estudio analógico entre los resultados obtenidos en las diferentes corridas.

El procedimiento se realizo con el paquete SPSS (Statistics Package Sciencias Social) versión 6.0 para Windows.

La manera en que se llevó a cabo este estudio consistió en diseñar el cuestionario en el paquete, posteriormente se estableció la base de datos y finalmente a cada pregunta se le requirió la varianza. Al final de cada corrida se conservaban los resultados finales, y se comparaba pregunta por pregunta.

En lo que compete a los resultados obtenidos, estos estuvieron cercanos a la unidad, lo cual nos indicó un grado aceptable de confiabilidad y validez. Lo que demuestra que el instrumento tiene una solidez teórica y una fundamentación práctica, elementos importantes en cualquier instrumento de investigación.

2.12 PRUEBA DE CAMPO

Por las características de las actividades que se deben desarrollar en las operaciones de campo (aplicación del cuestionario), se requiere contar con la asistencia de un estadístico experimentado, o bien, de personal técnico con amplios conocimientos en estadística y muestreo, además es deseable que tenga experiencia en el diseño y análisis de cuestionarios.

El responsable de estas actividades debe poseer un claro sentido de organización, para poder trasmitirlo al personal que se enfrente a una gran variedad de situaciones anómalas, sin que la solución a ellos se aparte de los objetivos de la encuesta

Terminando de contestar el cuestionario por parte de los alumnos, el suscrito los revisaba y en caso que alguno estuviera mal contestado, se les pedía al alumno que lo repitiera o modificara según sea el caso. En todos los casos, el cuestionario lo apliqué personalmente.

3.13 TABULACIÓN

Se aplicaron 107 cuestionarios, los cuales se tabularon de una manera sencilla.

La recolección fue manual y mecánica con el auxilio de la computadora, la clasificación de las frecuencias de cada una de las respuestas se realizó con la utilización del paquete estadístico spss versión 6.0 para Windows (ver anexo A)

3.14 METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

Una vez aplicada la encuesta, se procedió a concentrar todos los datos obtenidos y se aplicó para su análisis el paquete spss (statistical package for the social sciences) versión 6.0 para windows (ver anexo B).

Todas las hipótesis individuales e institucionales se probaron por medio de la técnica de la ji cuadrada.

Dicha técnica es una prueba no paramétrica la cual determina si las variables son o no estadísticamente independientes.

Se empleo a la vez el coeficiente de contingencia y la V de cramer, los cuales nos muestran la fuerza de la asociación o relación que existe entre las variables.

También se determinó el nivel de significancia con el fin de aceptar o rechazar las hipótesis establecidas en la presente investigación.

CAPITULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

4.1 Estadística Descriptiva.

El análisis de datos es una técnica que ayuda a la investigación a tomar decisiones, logrando información válida y confiable.

La clasificación de datos en clases de manera que se pueda establecer el número o porcentaje de las observaciones de cada pregunta del cuestionario; en segundo término se prueban las hipótesis establecidas mediante el mecanismo de rechazo o aceptación.

Interpretación de resultados:

1.- Del total de entrevistados, predominan los académicos que tienen otra licenciatura representados por el 44.90%; posteriormente los que tienen licenciatura en informática con un 38.30 %; seguido por la licenciatura en sistemas computacionales con un 16.80% (ver anexo A gráfica 1).

2. –La experiencia de los usuarios en las telecomunicaciones nos indica que los de tres a cuatro años representan un 43.00%, los que tienen cinco años representan un 36.40% y por último los que tienen uno a dos años tienen un 20.60% (ver anexo A gráfica 2).

3. –Respecto al Instituto que imparte cátedra nos indican que el de Ciencias Exactas cuenta con un 34.60%; seguido por el de Ciencias Contable-Administrativas con un 17.80%; en tercer término tenemos al de Ciencias Sociales con 15.90%, en cuarto tenemos de Ciencias de la Salud con un 12.10%, en quinto término tenemos al de Ciencias Agropecuarias con el 10.30%; y por último tenemos más de un Instituto con el 9.30% donde el académico imparte su cátedra (ver anexo A gráfica 3).

4. –Referente horas/semana/mes de impartición de cátedra del académico tenemos que prevalece los que están contratados por dieciséis horas con 38.30%; mientras que el 38.30% imparte 8.0 horas y por último tenemos que un 23.40% imparte cuatro horas (ver anexo A gráfica 4).

5. –Respecto cómo considera su técnica pedagógica en la disciplina observamos que un 60.70% la considera regular, seguida por un 37.40% que la cataloga como buena y por último un 1.90% nos indica que es mala (ver anexo A gráfica 5).

6. –Referente al tiempo que dedica el académico mensualmente a su actualización tenemos que el 37.40% dedica ocho horas, un 34.60% se prepara doce horas y por último un 28.00% le dedica 20 horas (ver anexo A gráfica 6).

7.–En cuanto al nivel en el uso de telecomunicaciones por parte de los alumnos tenemos un 67.30% que es regular, seguidos por un 25.20% que es bueno y por último un 7.50% que nos dice que es malo (ver anexo A gráfica 7).

8. –Referente a los cursos de capacitación que el académico participa anualmente tenemos que un 43.00% participa de uno a tres, seguidos por un 33.60% que participa en cuatro a seis y por último un 23.40% lo participa en más de seis (ver anexo A gráfica 8).

9. –Cómo considera la frecuencia de la programación de los cursos el 58.90% la considera regular; el 37.40% buena y el 3.70% mala (ver Anexo A gráfica 9).

10. –Respecto a la experiencia de los instructores el 88.80% opina que sí tienen y el 11.2 0% que no (ver anexo A gráfica 10).

11. –Referente a si los cursos le han servido para la impartición de su cátedra el 56.10% siempre, el 41.10% regularmente y el 2.80% nunca (ver anexo A gráfica 11).

12. –En cuanto cómo considera la calidad de los cursos de capacitación tenemos que un 55.10% son regulares, el 41.10% son buenos y el 3.70% malos (ver anexo A gráfica 12).

13. –Respecto a las reuniones sistemáticas con sus compañeros de academia tenemos que un 62.60% opina que son regulares, el 29.90% siempre y el 7.50% nunca (ver anexo A gráfica 13).

14 –El 55.10% opina que los contenidos curriculares son buenos, el 43.90% son regulares y el 0.09% malos (ver anexo A gráfica 14).

15. –En cuanto a la coherencia de los programas curriculares el 90.70% opinó sí contra un 9.30% que no (ver anexo A gráfica 15).

16.- Los contenidos curriculares están orientados al uso de las telecomunicaciones, el 53.30% opinó que regularmente, el 43.90% siempre y el 2.80% nunca (ver anexo A gráfica 16)

17.-Respecto si se cubre los tópicos de los temarios el 59.80% opinó que regularmente, el 39.30% siempre y el 0.90% nunca (ver anexo A gráfica 17).

18. –Referente a si son suficientes las horas programadas para estos cursos el 63.60% opinó que sí y el 36.40% que no (ver anexo A gráfica 18)

19.- En cuanto a si los programas curriculares satisfacen las expectativas de los usuarios el 66.40% opinó que regularmente, el 31.80% siempre y el 1.90% nunca (ver anexo A gráfica 19).

21.- Respecto cómo considera la cultura de las telecomunicaciones de los usuarios el 58.90% regular, el 30.80% buena y el 10.30% mala (ver anexo A gráfica 21).

22.- Referente a cómo considera usted el acervo bibliográfico en esta disciplina el 53.30% regular, el 31.80% bueno y el 15.00% malo (ver anexo A gráfica 22).

- 23.- En cuanto a cómo considera las instalaciones donde actualmente se imparten estos cursos el 50.50% buenas y el 49.50% regulares (ver anexo A gráfica 23).
24. – Respecto al equipo de los laboratorios cuentan con el equipo adecuado el 53.30% son buenos, el 43.00% regulares y el 3.70% malos (ver anexo A gráfica 24).
25. –Referente al equipo y a los accesorios son actualizados, el 85.00% indica que si y el 15.00% indica que no (ver anexo A gráfica 25).
- 26.- El 58.90% indica que son suficientes los laboratorios y equipos actuales y el 41.10% indica que no (ver anexo A gráfica 26)
- 27.- En cuanto a la calidad del servicio de apoyo que brinda el personal del centro el 57.90% dice que es regular, el 37.40% es buena y el 4.70% es malo (ver anexo A gráfica 27).
- 28.- Respecto a la seguridad de los equipos que actualmente maneja el 72.00% indica que si y el 28.00% indica que no (ver anexo A gráfica 28).
- 29.- Referente a que existen sistemas de seguridad para preservar el equipo el 68.20% indica que si, el 31.80% indica que no (ver anexo A gráfica 29).
- 30.- En cuanto con que periodicidad se da mantenimiento a los equipos el 72.00% es regularmente, el 26.20% es siempre y el 1.90% nunca (ver anexo A gráfica 30).
- 31.- Respecto a cual es el problema con que regularmente se enfrenta la seguridad en el equipo el 48.60% indica que son caídas en los sistemas, el 22.40% sustracción de la información, el 15.90% alteración de la información y el 13.10% al acceso no autorizado (ver anexo A gráfica 31).
- 32.- Referente a los problemas que se presentan en la seguridad en los equipos son atendidos regularmente el 72.90%, el 24.30% son siempre y el 2.80% nunca (ver anexo A gráfica 32).
- 33.- En cuanto existe el personal especializado para brindar un adecuado soporte técnico en la seguridad de los equipos el 72.00% regularmente, el 23.40% siempre y el 4.70% nunca (ver anexo A gráfica 33).
- 34.- En cuanto a que si pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones el 84.10% indica que no y el 15.90% indica que sí (ver anexo A gráfica 34).
- 35.- Respecto a que ha brindado asesoría a usuarios externos el 80.40% indica que no y el 19.60% indica que sí (ver anexo A gráfica 35).
- 36.- Respecto a que ha participado en asesorías en la iniciativa privada el 69.20% indica que no y el 30.80% indica que sí (ver anexo A gráfica 36).

37.- Referente a que si recibe correspondencia de actualización el 48.60% regularmente, el 40.20% siempre y el 11.20% nunca (ver anexo A gráfica 37).

4.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

El desarrollo de esta investigación tiene como finalidad constatar las hipótesis establecidas; en donde empleamos la estadística ji cuadrada que se utilizo en el contraste de hipótesis de las diferencias de las respuestas de dos o más grupos ante un determinado estímulo, los datos se anotan en las tablas de contingencia; en donde las hipótesis nula afirma que no existe relación alguna entre las variables; las variables son independientes en la población de estudio así la ji cuadrada de Pearson se utiliza en un contraste de variables independientes.

La tabla de contingencias es el lugar donde los datos se asientan formado por filas y columnas correspondientes a la observación de nuestras variables con sus respectivas categorías; el coeficiente de contingencia es una variante del coeficiente Phi, en donde de las dos variables presenta más de dos categorías.

Este muestra la fuerza de la asociación que existe entre las variables; si su mismo valor es cero nos indica que no existe asociación entre las variables; pero si su máximo valor depende de la tabla de contingencia (Si se acerca a uno existe una fuerte asociación).

La V de Cramer utilizada es otro variable del coeficiente Phi que toma valores de Cero a Uno. Así cero indica no-asociación entre las variables y Uno fuerte asociación.

El nivel de significancia que empleamos en esta investigación fue de .05 el cual nos indica que existe una probabilidad del 5% que la decisión tomada sea errónea.

La variable dependiente se midió con la pregunta número 20 ¿Eficiencia de los usuarios tienen en el manejo de las telecomunicaciones?

- Bueno
- Regular
- Malo

4.3 INSTRUMENTO DE RECHAZO O ACEPTACIÓN DE HIPÓTESIS

1- Si la significancia resultante es menor de 0.05% se rechaza Ho.

2. Si la significancia es mayor de 0.05% se acepta Ho.

3- El coeficiente de contingencia y la V de Cramer nos indican que tanta, asociación existe entre las variables, siendo sus valores en un margen de 0 y 1.

0 Nos indica que no hay asociación

1 Nos indica que existe fuerte asociación.

4.4 ANÁLISIS DE LAS HIPÓTESIS

1. - ¿ La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones VS Formación Académica

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene relación significativa con la formación académica

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la formación académica

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>3.55</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.47</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.12</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.17</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.47% es mayor que la significancia de 0.05% se rechaza H1 y acepta Ho; Lo cual nos indica que no hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la formación académica.

La población que tuvo otra formación académica considera regular la eficiencia en el manejo de las telecomunicaciones con 27.10%, por el contrario la población con formación en computación y otros la consideran ambas mala con 3.70%.

La relación entre las variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente es de contingencia 0.17% (ver anexo B).

2.- ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones VS Años de experiencia.

Ho: La eficiencia que tienen los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con los años de experiencia.

H1: La eficiencia que los tienen usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con los años de experiencia en el uso.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	4.39
Significancia	0.35
V de Cramer	0.14
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0.19

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.35% es mayor que 0.05% se rechaza H1, y se acepta Ho; Lo cual nos indica que no hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con los años de experiencia

La población que tiene mayor experiencia en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 29.00%, por el contrario la población con experiencia de cinco años o más la considera mala con 0.90%.

Por otro lado entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.19% (ver anexo B).

3. - ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones VS Instituto donde imparte su cátedra.

Ho: La eficiencia que tienen los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con el instituto donde imparte su cátedra.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con el instituto donde imparte su cátedra.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>5.16</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.87</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.15</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>10</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.21</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.87% es mayor que la significancia de 0.05% se rechaza H1 y se acepta Ho; Lo cual nos indica que no tiene relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con el instituto donde imparte su cátedra

La población que imparte su cátedra en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios el manejo de las telecomunicaciones con 29.00%, por el contrario la población que imparte su cátedra en el instituto de ciencias sociales, instituto de ciencias de la salud y donde imparten más de uno la considera mala con 0.90%

La relación entre las variables nos indican que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente es de contingencia 0.21% (ver anexo B)

4. - ¿ La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones VS Cuántas horas/semestre/mes imparte.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa de cuántas horas/semestre/mes imparte.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa de cuántas horas/semestre/mes imparte.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	1.86
Significancia	0.75
V de Cramer	0.09
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0.13

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.75% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H1 y se acepta H0; Lo cual nos indica que no hay una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con cuantas horas/semana/mes imparte.

La población que imparte horas/semana/mes considera regular la eficiencia de los usuarios con 25.20%, por el contrario la población que imparte cuatro horas/semana/mes la considera mala con 0.90%.

Por otro lado, la relación entre variables es débil ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.13% (ver anexo B).

5. - ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Técnica pedagógica.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con la técnica pedagógica.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la técnica pedagógica.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>5.35</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.25</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.15</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.21</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.25% es mayor que la significancia de 0.05% se rechaza H1 y se acepta Ho; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la técnica pedagógica.

La población que tiene mayor técnica pedagógica que tiene en el uso de las mismas con 41.10%, por el contrario la población de técnica pedagógica la considera mala con 2.80%

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil, ya que el coeficiente de contingencia es de 0.21% (ver anexo B)

5. - ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Tiempo dedicado.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene relación significativa con el tiempo dedicado.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene relación significativa con el tiempo dedicado

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>7.07</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.13</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.18</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.24</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.13% es mayor que la significancia de 0.05% se rechaza H1 y se acepta H0; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre el nivel de eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con el tiempo dedicado.

La población que tiene tiempo dedicado en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 21.50%, por el contrario la población con tiempo dedicado con ocho horas y doce horas lo considera malo con 3.70%.

Por otro lado la relación entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.13% (ver anexo B).

7. - ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Nivel de alumnos.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con el nivel de alumnos.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene relación significativa con el nivel de alumnos.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	8.68
Significancia	0.06
V de Cramer	0.20
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0.27

COMENTARIOS

Como la significancia 0.06% es mayor que la significancia de 0.05% se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que no hay relación significativa entre el nivel de eficiencia del programa y los conocimientos curriculares demostrando lo anterior en la tabla de contingencia ver en el anexo B, observando lo siguiente.

La población que tiene el nivel de alumnos en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 43.00%, por el contrario la población de nivel de alumnos la considera mala con 0.90%.

Por otro lado la relación entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.27% (ver anexo B).

8. - ¿ La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Cursos de capacitación.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con cursos de capacitación.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con cursos de capacitación.

TABLA DE RESULTADOS

<i>i Cuadrada</i>	9.02
<i>Significancia</i>	0.06
<i>V de Cramer</i>	0.20
<i>Grados de Libertad</i>	4
<i>Coeficiente de Contingencia</i>	0.27

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.06% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H1 y se acepta H0; Lo cual nos indica que no hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con los cursos de capacitación.

La población que tiene cursos de capacitación en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 26.20%, por el contrario la población con cursos de capacitación de uno a tres la considera mala con 0.90%.

Por otro lado, entre las variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.27% (ver anexo B).

9. - ¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Frecuencia de programación de cursos.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con frecuencia de programación de cursos.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con frecuencia de programación de cursos.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	16.93
<i>Significancia</i>	0.01
<i>V de Cramer</i>	0.28
<i>Grados de Libertad</i>	4
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	0.36

COMENTARIOS

Como la significancia del 0.01% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la frecuencia de la programación de cursos.

La población que tiene frecuencia en la programación de cursos considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 38.30%, por el contrario la población con frecuencia que la considera mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.36% (ver anexo B).

10.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Instructores de experiencia.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con instructores de experiencia.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con instructores de experiencia.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>10.10</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.30</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.29</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con instructores de experiencia.

La población que tiene instructores de experiencia en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 53.30%, por el contrario la población con instructores de experiencia la considera mala con 2.80%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.29% (Ver anexo B).

11.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS
Los cursos le han servido para la impartición de su cátedra.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con los cursos le han servido para la impartición de su cátedra.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con los cursos le han servido para la impartición de su cátedra.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>15.76</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.27</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.35</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con los cursos le han servido para la impartición de su cátedra.

La población que tiene cursos le han servido para la impartición de su cátedra en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 30.80%, por el contrario la población que tiene cursos le han servido para la impartición de su cátedra la considera mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.35% (ver anexo B).

12.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Calidad de los cursos de capacitación.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con la calidad de los cursos de capacitación

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la calidad de los cursos de capacitación

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>18.58</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.29</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.38</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la calidad de los cursos de capacitación

La población que tiene calidad en los cursos de capacitación en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 39.30%, por el contrario la población que tiene calidad de los cursos de capacitación la considera mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.38%. (ver anexo B)

13.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Reuniones sistemáticas de academia.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con reuniones sistemáticas de academia.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con reuniones sistemáticas de academia.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>30.54</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.37</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.47</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con reuniones sistemáticas de academia.

La población que tiene reuniones sistemáticas de academia en el uso de las mismas considera regular la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 47.70%, por el contrario la población que tiene reuniones sistemáticas de academia la considera mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.47% (ver anexo B).

14.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS
Contenidos curriculares.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con contenidos curriculares.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con contenidos curriculares.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>21.17</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.31</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.40</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza Ho y se acepta H1; Lo cual nos indica que si hay relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con contenidos curriculares.

La población que considera los contenidos curriculares que tiene en el uso de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 31.80%, por el contrario la población que cataloga los contenidos curriculares la considera mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.40%. (ver anexo B)

15.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Programas curriculares.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con programas curriculares.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con programas curriculares.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>3.99</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.13</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.19</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.18</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.13% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con programas curriculares.

La población que considera los programas curriculares que tiene en el uso de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 55.10%, por el contrario la población que cataloga los programas curriculares la considera mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.18% (ver anexo B).

16.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS
Contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con los contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con los contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>27.16</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.35</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.44</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con los contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones.

La población que considera los contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones que tiene en el uso de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 37.40%, por el contrario la población que considera los contenidos curriculares orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.44% (ver anexo B).

17.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS
Cubren todos los tópicos de los temarios.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con que cubren todos los tópicos de los temarios.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con que cubren todos los tópicos de los temarios.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	19.54
Significancia	0.00
V de Cramer	0.30
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0.39

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con que cubren todos los tópicos de los temarios.

La población que considera que cubre todos los tópicos de los temarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 43.90%, por el contrario la población que considera que se cubren todos los tópicos orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.39% (ver anexo B).

18.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Suficientes las horas programadas.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con suficientes las horas programadas.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con suficientes las horas programadas.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>3.60</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.16</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.18</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.18</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.16% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con suficientes las horas programadas.

La población que considera que son suficientes las horas programadas al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 38.30%, por el contrario la población que considera que son suficientes las horas programadas orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 2.80%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.18% (ver anexo B).

19.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Programas curriculares satisfacen las expectativas de los usuarios.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con programas curriculares satisfacen las expectativas de los usuarios.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con programas curriculares satisface las expectativas de los usuarios.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	53.52
Significancia	0.00
V de Cramer	0.50
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0.57

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con programas curriculares satisface las expectativas de los usuarios.

La población que considera que los programas curriculares satisfacen las expectativas de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 54.20%, por el contrario la población que considera que los programas satisfacen las expectativas orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.15% (ver anexo B).

21.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Cultura en telecomunicaciones.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con la cultura en telecomunicaciones.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la cultura en telecomunicaciones.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>138.25</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.80</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coeficiente de Contingencia</i>	<i>0.75</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la cultura en telecomunicaciones.

La población que considera que la cultura en telecomunicaciones de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 54.20%, por el contrario la población que considera que los programas satisfacen las expectativas orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 7.50%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.75% (ver anexo B).

22.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Acervo bibliográfico.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con el acervo bibliográfico.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con el acervo bibliográfico.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	64.22
Significancia	0.00
V de Cramer	0.54
Grados de Libertad	4
Coefficiente de Contingencia	0:61

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con el acervo bibliográfico.

La población que considera que el acervo bibliográfico de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 44.90%, por el contrario la población que considera que el acervo bibliográfico orientados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.61% (ver anexo B).

23.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Instalaciones.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con instalaciones.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con instalaciones.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	19.23
<i>Significancia</i>	0.00
<i>V de Cramer</i>	0.42
<i>Grados de Libertad</i>	2
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	0.39

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H0 y se acepta H1; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con instalaciones.

La población que considera que las instalaciones de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 38.30%, por el contrario la población que considera que las instalaciones orientadas al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.39% (ver anexo B).

24.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Laboratorios cuentan con equipo adecuado.

H0: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con laboratorios cuentan con equipo adecuado.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con laboratorios cuentan con equipo adecuado.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>21.34</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.31</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.40</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H0 y se acepta H1; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con laboratorios que cuentan con equipo adecuado.

La población que considera que cuentan con laboratorios con equipo adecuado de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 34.60%, por el contrario la población que considera que los laboratorios cuentan con equipo adecuado al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.40% (Ver anexo B).

25.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Equipo y accesorios son actualizados.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con equipo y accesorios son actualizados.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con equipo y accesorios son actualizados.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	1.67
Significancia	0.43
V de Cramer	0.12
Grados de Libertad	2
Coefficiente de Contingencia	0.12

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.43% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con equipo y accesorios son actualizados.

La población que considera que el equipo y accesorios son actualizados de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 51.40%, por el contrario la población que considera que los equipos y accesorios son actualizados al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 1.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.12% (ver anexo B).

26.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Suficientes los laboratorios y equipos actuales.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con suficientes los laboratorios y equipos actuales.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con suficientes los laboratorios y equipos actuales.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>11.20</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.32</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.30</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₀ y se acepta H₁; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con suficientes los laboratorios y equipos actuales.

La población que considera que son suficientes los laboratorios y equipos actuales de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 34.6%, por el contrario la población que considera que son suficientes los laboratorios y equipos actuales al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.30% (ver anexo B).

27.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Calidad de servicio.

H0: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con la calidad de servicio.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la calidad de servicio.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	41.35
Significancia	0.00
V de Cramer	0.43
Grados de Libertad	4
Coeficiente de Contingencia	0.52

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H0 y se acepta H1; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la calidad de servicio.

La población que considera que la calidad de servicio de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 43.90%, por el contrario la población que considera que la calidad de servicio al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 2.80%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.52% (ver anexo B).

28.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Seguridad en los equipos.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con la seguridad en los equipos.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con la seguridad en los equipos.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>2.16</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.33</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.14</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.14</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.33% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con la seguridad en los equipos.

La población que considera que la seguridad en los equipos de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 44.90%, por el contrario la población que considera que la seguridad en los equipos al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 3.70%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.10%. (ver anexo B).

29.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Sistemas de seguridad en los equipos.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con los sistemas de seguridad en los equipos.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con sistemas de seguridad en los equipos.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>0.15</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.92</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.03</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.03</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.92% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con sistemas de seguridad en los equipos.

La población que considera que los sistemas de seguridad en los equipos de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 42.1%, por el contrario la población que considera que los sistemas de seguridad en los equipos al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 2.80%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.03% (ver anexo B).

30.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Mantenimiento a los equipos.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con el mantenimiento a los equipos.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con mantenimiento a los equipos.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	25.48
<i>Significancia</i>	0.00
<i>V de Cramer</i>	0.34
<i>Grados de Libertad</i>	4
<i>Coeficiente de Contingencia</i>	0.43

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza *H₀* y se acepta *H₁*; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con mantenimiento a los equipos.

La población que considera que el mantenimiento a los equipos de los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 51.40%, por el contrario la población que considera que el mantenimiento a los equipos al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 2.80%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.15% (Ver anexo B).

31.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Problema con que regularmente se enfrenta.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con problema con que regularmente se enfrenta.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con problema con que regularmente se enfrenta.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>5.54</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.47</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.16</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>6</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.22</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.47% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con problema que regularmente se enfrenta

La población que considera que el problema que regularmente se enfrenta los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 28.00%, por el contrario la población que considera que el problema que regularmente se enfrenta al uso de las telecomunicaciones cómo mala en la sustracción de la información con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.22% (ver anexo B).

32.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Problemas que se presentan son atendidos inmediatamente.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con problemas que se presentan son atendidos inmediatamente.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con problemas que se presentan son atendidos inmediatamente.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>20.32</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.00</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.30</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.39</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H0 y se acepta H1; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con problemas que se presentan son atendidos inmediatamente.

La población que considera los problemas que se presentan son atendidos inmediatamente los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 51.40%, por el contrario la población que considera que los problemas que se presentan son atendidos inmediatamente al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.39% (ver anexo B).

33.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Personal técnico especializado en soporte técnico.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con personal técnico especializado en soporte técnico.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con personal técnico especializado en soporte técnico.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	18.56
<i>Significancia</i>	0.00
<i>V de Cramer</i>	0.29
<i>Grados de Libertad</i>	4
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	0.38

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.00% es menor que la significancia de 0.05%, se rechaza H0 y se acepta H1; Lo cual nos indica que si tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con personal técnico especializado en soporte técnico.

La población que considera al personal técnico especializado en soporte técnico a los usuarios al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 50.50%, por el contrario la población que considera que el personal técnico especializado en soporte técnico al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.90%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.38% (ver anexo B).

34.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones.

H0: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa que pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa que pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>1.78</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.40</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.12</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coeficiente de Contingencia</i>	<i>0.12</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.40% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H1 y se acepta H0; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones que pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones.

La población que considera que pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 50.50%, por el contrario la población que considera que pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 7.50%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.12% (ver anexo B).

35.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Ha brindado asesoría a usuarios externos.

Ho: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa que ha brindado asesoría a usuarios externos.

H1: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa que ha brindado asesoría a usuarios externos.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>5.08</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.07</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.21</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>2</i>
<i>Coeficiente de Contingencia</i>	<i>0.21</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.07% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H1 y se acepta H0; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones que ha brindado asesoría a usuarios externos.

La población que considera ha brindado asesoría a usuarios externos al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 51.40%, por el contrario la población que considera que ha brindado asesoría a usuarios externos al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 3.70 %.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.21% (ver anexo B).

36.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS Ha brindado asesorías a la iniciativa privada.

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa que ha brindado asesorías a la iniciativa privada.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa que ha brindado asesorías a la iniciativa privada.

TABLA DE RESULTADOS

Ji Cuadrada	1.03
Significancia	0.59
V de Cramer	0.09
Grados de Libertad	2
Coefficiente de Contingencia	0.09

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.59% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones que ha brindado asesorías a la iniciativa privada

La población que considera ha brindado asesorías a la iniciativa privada al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 41.10%, por el contrario la población que considera que ha brindado asesorías a la iniciativa privada al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 2.80 %.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.09% (ver anexo B).

37.-¿La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones? VS
Correspondencia actualizada

H₀: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones no tiene una relación significativa con correspondencia actualizada.

H₁: La eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones si tiene una relación significativa con correspondencia actualizada.

TABLA DE RESULTADOS

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>8.77</i>
<i>Significancia</i>	<i>0.06</i>
<i>V de Cramer</i>	<i>0.20</i>
<i>Grados de Libertad</i>	<i>4</i>
<i>Coefficiente de Contingencia</i>	<i>0.27</i>

COMENTARIOS

Como la significancia de 0.06% es mayor que la significancia de 0.05%, se rechaza H₁ y se acepta H₀; Lo cual nos indica que no tiene una relación significativa entre la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con correspondencia actualizada.

La población que considera la correspondencia actualizada al uso de las telecomunicaciones de las mismas cómo regular en la eficiencia de los usuarios en el manejo de las telecomunicaciones con 31.80%, por el contrario la población que considera a la correspondencia actualizada al uso de las telecomunicaciones cómo mala con 0.27%.

Por otro lado, entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de 0.27% (ver anexo B).

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 conclusiones y recomendaciones:

Se detallan una por una con el objeto de brindar una apreciación más objetiva a la presente investigación, se toma como punto de partida las mayores índices de comportamiento de cada pregunta.

Pregunta 1. Es indispensable que las autoridades orienten los esfuerzos a conseguir académicos, que tengan la formación de licenciatura en sistemas e ingeniería en sistemas, dado que actualmente observamos que la mayoría de los profesores que integran la planta son profesores de otras carreras, que no cuentan con los conocimientos necesarios para responder a preguntas técnicos que les hacen los usuarios.

Pregunta 2. Para una Institución de Educación Superior la experiencia es un factor importante y decisivo, ya que se manifiesta de una manera directa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, razón por la cual es indispensable tratar de conservar a la mayoría de académicos que se han formado dentro de la U.A.E.H.

Pregunta 3. Como respuesta al programa integral de telecomunicaciones se puede apreciar que todos los Institutos tienen profesores asignados de manera regular y nos muestra que son pocos los profesores que imparten cátedra en más de dos dependencias.

Pregunta 4. Se sugiere reforzar la planta académica a través de concursos de oposición, con el objeto de que se fortalezca la misma, esto depende de una serie de mediadas entre de las cuáles sobresale la de seguridad, ya que la mayoría de académicos tienen nombramientos de tipo interinos.

Pregunta 5. A la luz de los resultados obtenidos se sugiere que se refuercen los cursos de actualización y capacitación en materia de pedagogía, ya que, no solo basta con ser un buen profesionista es necesario dotarlo de una serie de técnicas y métodos pedagógicos, con el objeto de que sus cátedras posean las características de calidad y eficiencia.

Pregunta 6. Se debe fomentar y brindar todas las facilidades para que los académicos se actualicen fuera del horario de trabajo a través de un programa de promoción de becas con otras instituciones líderes en esta materia de telecomunicaciones.

Pregunta 7. Para los académicos entrevistados la mayoría de los alumnos poseen un nivel regular de manejo en el área de telecomunicaciones, para ello se sugiere que se fortalezcan los programas de estudio y las contenidos de cada uno de ellos, aplicando un diagnóstico por área de conocimiento y con la participación de la comunidad universitaria y los usuarios externos.

Pregunta 8. Se debe de solicitar a las autoridades correspondientes que incrementen el número de cursos de actualización y capacitación, ya que actualmente sólo se consideran aquellos de carácter obligatorio con el propósito

de conservar las horas /semana/mes contratadas; ahí que en la medida en que se impartan más cursos redundará en mayores beneficios para la comunidad.

Pregunta 9. Se debe de reorganizar la programación de los cursos, ya que actualmente se imparten en dos periodos el primero de capacitación, los que se imparten en el mes de junio y finales de noviembre o inicios de diciembre. Además otra desventaja que presentan los mismos es por el hecho de que se programan los días sábados y representan un malestar en los académicos, ya que, no están dispuestos a perder ese día en aras de la capacitación.

Pregunta 10. En referencia a la experiencia de los instructores contratados, se puede señalar que es buena, en lo que se debería de poner más énfasis es en poder contar con la instructores de empresas o despachos líderes en el mercado.

Pregunta 11. Los contenidos de los cursos son adecuados, lo único que nosotros proponemos es que se programen con mayor frecuencia y que se impartan durante todo el año lectivo.

Pregunta 12. La calidad es el resultado de una serie de factores entre los cuales podemos considerar los siguientes; programación, contenidos, material, instructores y experiencia. Actualmente se puede considerar que reúnen los requisitos mínimos para ser considerados como tales, pero podrían mejorar en la medida en que los académicos pudieran participar en el diseño de los mismos.

Pregunta 13. Para fortalecer los contenidos curriculares y el nivel de avance es necesario programar más reuniones de academia, ya que actualmente se concurre a tres de carácter obligatorio. Lo que se recomienda es que las actividades se desarrollen con una orden del día, asistencia, revisión de contenidos, exposición de problemática y que se nombre un Comité de Seguimiento que nos exponga de una forma sistemática y continua el grado de avance de todas las actividades programadas.

Pregunta 14. Es necesario señalar que la conformación curricular actual es la mínima en cuanto a conocimientos, situación que se manifiesta en el hecho de que son pocos los usuarios que poseen conocimientos en el área, se sugiere desarrollar una investigación que contemple la implantación de cursos de niveles básico, intermedio y avanzado.

Pregunta 15. En relación a la coherencia de los contenidos curriculares no tenemos sugerencia alguna, ya que actualmente se trabaja de una manera eficaz para la conformación de los mismos, lo único que podría señalarse es que, se deben comparar con otras Instituciones de Educación Superior con más experiencia.

Pregunta 16. Se puede observar que los contenidos curriculares actuales nos orientan al uso de las telecomunicaciones, lo cual lo reforzamos con el hecho de que se aplican métodos y técnicas validados a través de la conformación de los programas de trabajo, de sugerencias de otras Instituciones de Educación

Superior, así como por la aportación de ideas tanto de los instructores como de académicos de esta disciplina.

Pregunta 17. A manera de poder constatar si se cubren en su totalidad los tópicos establecidos, se sugiere aplicar un examen departamental, el cual tendrá como finalidad conocer; la cobertura de los mismos en tiempo y forma, así como las habilidades y destrezas que han adquirido los usuarios en cada semestre.

Pregunta 18. Se debe de incrementar la carga académica en esta área, ya que, las cuatro horas programadas son insuficientes para lograr un nivel adecuado. Además debemos de considerar que son pocos los alumnos que cuentan con equipo de computo, de tal manera que el único lugar donde pueden practicar es en las instalaciones de la U.A.E. H.

Pregunta 19. Es necesario señalar que las expectativas de los usuarios se cumplen de una manera absoluta, ya que, lo que les interesa en primera instancia es poder acceder al correo electrónico y navegar en internet; una vez satisfechas estas necesidades se requiere fomentar el uso integral del sistema de telecomunicaciones a través de cursos especiales que les permitan ampliar sus conocimientos en esta disciplina.

Pregunta 20. La eficiencia en el uso de las telecomunicaciones es un concepto difícil de medir, ya que no únicamente los componen los laboratorios, equipos y mapas curriculares, sino que se deben considerar todos los factores individuales de la planta docente. La suma de todos estos parámetros nos da como resultado el nivel de eficiencia. Es necesario señalar que la medición de estos aspectos es muy subjetiva.

Pregunta 21. Definitivamente la cultura de las telecomunicaciones es mala y es resultado de una problemática de tipo estructural, ya que la mayoría de los usuarios carecen de conocimientos previos, razón por la cual los contenidos curriculares se ciñen a conocimientos mínimos.

Pregunta 22. Se deben de establecer dos líneas de acción básica, la primera orientada a establecer convenios de intercambio con otras Instituciones de Educación Superior, tanto nacionales como extranjeras, Así como signar convenios de colaboración con las empresas líderes en el mercado.

Pregunta 23. Las instalaciones donde actualmente se imparten estas cátedras son nuevas y cuentan con la capacidad instalada suficiente para cubrir todo tipo de necesidades tanto básicas como avanzadas.

Pregunta 24. Es necesario señalar que actualmente el Centro de Computo está en un proceso de renovación, ya que es propósito de las autoridades actuales que los equipos (Pentium 3) que se utilicen cuenten con las siguientes características; velocidad, capacidad y compatibilidad.

Pregunta 25. Se puede asegurar que todos los equipos y accesorios (Fax, modem's, impresoras, proyectores, scanners, pantallas electrónicas, multimedia, video, audio etc.) que se utilizan actualmente son de tecnología de punta.

Pregunta 26. Actualmente podemos señalar que son suficientes los equipos y laboratorios con que cuenta la U.A.E.H. Sin embargo existe un plan a corto plazo que prevee un incremento de la capacidad instalada.

Pregunta 27. A manera de ilustrar está situación la Universidad se ha dado a la tarea de capacitar de una manera sistemática y continua a todo el personal de apoyo y se puede asegurar que en número es suficiente para los requerimientos actuales.

Pregunta 28. La seguridad en los equipos se ha mejorado día tras día con la colaboración del personal de apoyo de soporte técnico, ya que al final de la jornada de trabajo se levanta un informe en el cual se especifican las incidencias, fallas, errores en el sistema, inmunidad en los equipos, funcionamiento general de software y de hardware.

Pregunta 29. La U.A.E.H cuenta con paquetería antivirus actualizada, la forma en que se controla esta seguridad esta basada en la normatividad del Centro. El usuario antes de ingresar al sistema tiene la obligación de verificar que; los discos que va a utilizar estén limpios de virus o que se sometan a revisión con el objeto de no contaminar el equipo.

Pregunta 30. La periodicidad con que se brinda mantenimiento al equipo es sistemática y continua, y esta programada por fases, además se desarrolla regularmente los fines de semana después de los horarios de clase. Cuando se llegan a presentar casos extraordinarios se transporta el equipo al laboratorio de mantenimiento. Es necesario señalar que cuando se desarrolla el mantenimiento (correctivo y preventivo) profundo se realizan pruebas y contrapruebas generales a todo del equipo en los periodos vacacionales.

Pregunta 31. De acuerdo a los últimos reportes rendidos por el personal de soporte técnico, nos encontramos que son las caídas del sistema, esto debido a que inclemencias del tiempo, como son las lluvias o vientos con mucha fuerza.

Pregunta 32. El equipo de soporte técnico cuenta con la capacidad técnica y experiencia para resolver de una manera expedita todos los problemas que se presenten durante su jornada de trabajo.

Pregunta 33. Es preocupación de la U.A.E.H. mantener al personal de soporte técnico actualizado, para ello programa actividades dentro y fuera del campus con el objetivo de que se responda ante cualquier eventualidad.

Pregunta 34. Las autoridades deben promocionar e incentivar a los académicos para que se afilien a organizaciones de corte nacional e internacional a través de la firma de convenios de colaboración.

Pregunta 35. Se deben fortalecer los vínculos de cooperación con los diferentes sectores económicos del estado con el objeto de brindar asesoría profesional y que se obtenga el reconocimiento académico de la U.A.E.H.

Pregunta 36. Al no existir convenios con los sectores económicos la labor de los académicos se queda relegada al ámbito académico.

Pregunta 37. Un número considerable de académicos están inscritos en revistas propias de la disciplina, entre las cuales podemos mencionar a las siguientes; Pc Magazine, Pc semanal y Computation.

5.2 Análisis de hipótesis por parámetro.

Para el desarrollo de este punto se consideró de manera unilateral la pregunta que presentó el mayor porcentaje por factores establecidos.

FACTORES INDIVIDUALES:

Planta docente:

Pregunta 3. Se puede establecer que de acuerdo a los resultados obtenidos que los académicos que integran la planta docente están capacitados para impartir eficazmente su cátedra en cualquier Instituto. Además podemos agregar que no existe inconveniente alguno para participar en cualquier disciplina.

FACTORES INSTITUCIONALES.

Capacitación:

Pregunta 8. Se puede establecer que en función de los resultados obtenidos y con el objeto de eficientar la impartición de cátedra es necesario incrementar el número de cursos propuestos anualmente, ya que actualmente los que están programados resultan insuficientes, dado que las innovaciones son constates y continuas. Además se corre el riesgo de caer en la obsolescencia.

Contenido curricular:

Pregunta 18. Con el objeto de eficientar la impartición de cátedra se requiere incrementar el número de horas programadas ante grupo, con el objeto de que los usuarios incrementen su capital cultural en esta disciplina.

Capacidad instalada.

Pregunta 25. Para hablar de eficiencia es necesario contar con equipos y accesorios actualizados, a los cual podemos afirmar que la U.A.E.H. se ha preocupado por renovar constantemente su hardware y software de una manera sistemática y continua.

Seguridad.

Pregunta 29. Para eficientar el uso de las telecomunicaciones es necesario contar con sistemas de seguridad que nos permitan accesar de una forma segura al equipo y paquetería instalada sin que represente algún riesgo.

Ejercicio profesional.

Pregunta 36. Para eficientar el uso de las telecomunicaciones es imprescindible que los académicos brinden asesoría a instituciones privadas, con el objeto de integrar la teoría con la práctica profesional.

CAPÍTULO VI.
PROPUESTA

IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN

Una de las preocupaciones institucionales es la de actualizar y promocionar a sus docentes a través de cursos de capacitación y en atención a ello, nos permitimos sugerir un programa que está conformado por un sustento teórico y una didáctica acorde a las necesidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (U.A.E.H.)

Con el propósito de formar profesionales de excelencia, la función de capacitación está enfocada a fortalecer y consolidar el modelo educativo en el área de las telecomunicaciones en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en un nivel de calidad y lograr un impacto importante en la formación de los estudiantes comprometidos con el desarrollo sustentable del Estado y el País.

MARCO TEÓRICO

Entre los conceptos utilizados con una connotación eminentemente referida a la relación laboral destaca el de la capacitación, cuyo significado en sentido amplio es similar a los de educación y enseñanza, pues los tres se refieren a la transmisión de conocimientos para el desarrollo de las facultades intelectuales de las personas, pero en su carácter específico, la capacitación repercute directamente sobre el desempeño laboral, porque eleva el aprovechamiento de los recursos mediante el desarrollo del potencial humano.

La capacitación es definida como "La actividad de enseñanza/aprendizaje que tiene como propósito fundamental ayudar a los miembros de una organización a adquirir y aplicar los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes por medio de los cuales esa organización lleva a cabo sus objetivos"¹² y como "La acción destinada a desarrollar las aptitudes del trabajador con el propósito de prepararlo para desempeñar adecuadamente una ocupación o puesto de trabajo".¹³

Como parte del sistema de administración y desarrollo de personal, debe señalarse que el "subsistema de capacitación y desarrollo considera entre sus salidas, la de integral al trabajador al medio laboral, logrando su realización individual, considerando las atribuciones de la dependencia para lo cual se deberá tomar en cuenta la vinculación de las funciones inherentes con un sistema escalafonario, funcional e interconectado".¹⁴

En función a su impartición, la capacitación puede ser de tres tipos:

- a) En aulas. Es la que imparte un centro establecido a propósito y con un cuerpo de instructores especializados; conocida también como capacitación residencial o colectiva.*
- b) En el trabajo. Es el conjunto de actividades directamente relacionados con el trabajo que pueden ser concebidas en forma sistemática y transformadas en un entrenamiento permanente.*

c) Individual. Es la que intenta proporcionar a una sola persona los conocimientos, experiencia y habilidades que son necesarias para que desempeñe mejor el puesto.

La capacitación es la actividad que permite a la organización elevar o mantener altos índices de productividad interna, de servicio y de competitividad, sin que necesaria y obligatoriamente tengan que hacerse cuantiosas inversiones o sustituciones de equipo; por ello, en ocasiones se establecen estructuras autónomas para su impartición.

La capacitación laboral es importante porque es una condición del desarrollo económico, social, personal, institucional y nacional.

Entre las funciones que realiza la unidad o área encargada de la administración de personal, destaca la capacitación por ser la única en la que el trabajador es precisamente el sujeto activo de la misma, no solo aquél que participa como receptor de un documento, de una prestación, de un servicio, o simplemente esta involucrado en un trámite.

Dos conceptos fundamentales en torno al proceso de capacitación son la aptitud y la actitud, pues ambos determinan el impulso que el personal otorga a su propio desarrollo; por lo tanto, también en ella se debe tratar de influir mediante la capacitación Wilburg Jiménez Castro al respecto afirma que: "Las actitudes son diferentes de las aptitudes. Decimos que las aptitudes pueden ser susceptibles de medición cuantitativa porque las personas tienen en mayor o menor grado don de comprensión, fuerza de concepción, reflexión, presencia de ánimo, atención, energía, memoria, perspicacia, inventiva, capacidad de observación, riqueza de ideas, lógica, profundidad, claridad, etc; que constituyen rasgos permanentes de la manera de ser de los individuos. En cambio a las actitudes sólo cabe identificarlas mediante las manifestaciones de la conducta espontánea o en las reacciones relevantes de otros. Es muy importante no confundir actitudes con aptitudes, pues tal error puede tener muy graves consecuencias en el campo laboral. La actitud adoptada por el hombre influye en el rendimiento y en la productividad de las propias aptitudes. Incluso la actitud adoptada puede desarrollar nuevas aptitudes hasta entonces ignoradas".¹⁵

Según Jiménez Castro, "No hay mejor camino que el desarrollo educativo, integrado por la capacitación formativa y el adiestramiento técnico".¹⁶

Programa integral de capacitación

PROCESO INTEGRAL DE CAPACITACIÓN

El término capacitación engloba el adiestramiento y el desarrollo, pero para efectos de análisis debe distinguirse cada uno por separado y posteriormente, tratar lo referente al proceso integral de capacitación.

Adiestramiento: *En su acepción más simple significa hacer diestro a alguien o enseñarle a manejar su mano derecha, por ser la que normalmente se utiliza en el desempeño de labores manuales. Dicho concepto ha evolucionado y en la actualidad conforma la etapa inicial del proceso de capacitación laboral, pero se le sigue relacionando con el perfeccionamiento de habilidades físicas y mecánicas.*

Wilburg Jiménez Castro afirma que: En relación específica con la administración pública "los esfuerzos de adiestramiento administrativos tienden a concentrarse a nivel operativo"¹⁷ que es el menos vinculado con la política y por tanto, sujeto a mayor estabilidad.

Capacitación: *Como etapa sucesiva del proceso de enseñanza/aprendizaje, la capacitación significa preparación, enseñanza o instrucción, mediante la proporción de conocimientos teórico-prácticos, independientemente del objetivo propuesto, con la finalidad de satisfacer o del sujeto al que se le imparta.*

Este proceso aporta grandes beneficios a la relación laboral por los resultados que en lo general produce, principalmente en aquellas funciones que requieren conocimientos que no pueden ser adquiridos por la práctica o rutina diaria y que es necesario complementar para su eficiente desempeño.

Strauss y Sayles apuntan que: la capacitación llegó a ser significativamente importante en la Segunda Guerra Mundial. Después de la guerra los sindicatos solicitaron a las empresas que además de los capataces, quienes recibían cursos de tiempo completo de seis semanas, los trabajadores participaran en programas de capacitación.

En México, los esfuerzos iniciales no se centraron en la capacitación de los obreros para el desempeño de su trabajo, sino en el proceso educativo en su conjunto, debido fundamentalmente a que algunas industrias se establecieron en lugares alejados de los centros de población y la necesidad de que tanto trabajador como su familia asistieron a recibir la educación básica. Así, esta obligación para los patrones apareció consignada en la constitución de 1917.

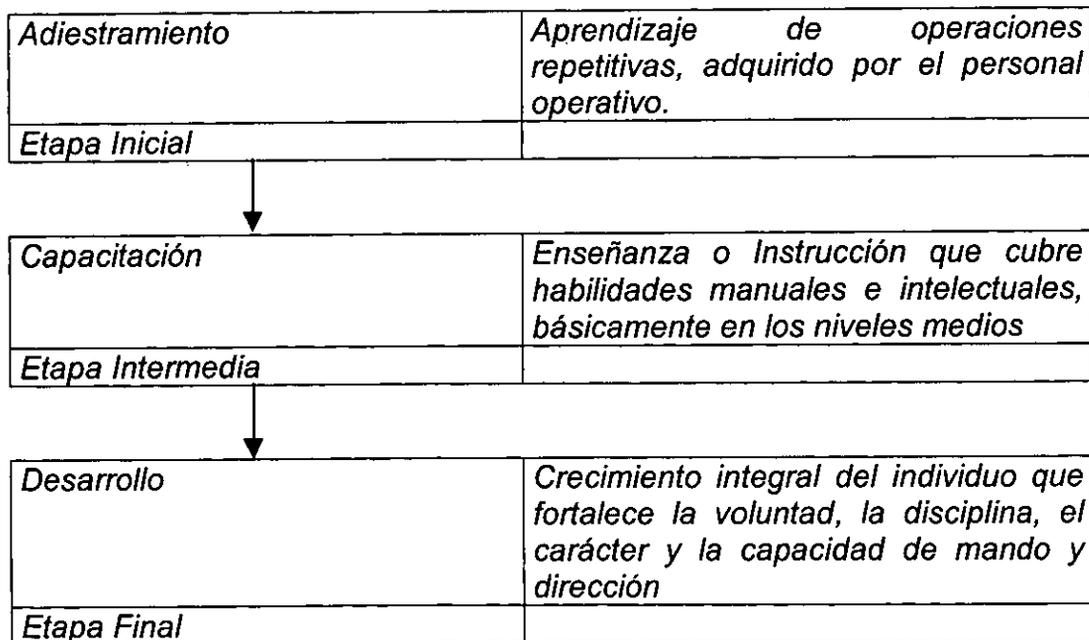
Desarrollo: La última etapa del proceso de perfeccionamiento laboral y profesionalización individual, en la que además de conocimientos específicos, se busca obtener una visión global del entorno que facilita el crecimiento interior de la persona a fin de enfrentar los desafíos laborales con mayores perspectivas de éxito

Con un enfoque amplio, a través de la capacitación se pretende elevar el nivel educativo, así como la realización personal del académico.

Guzmán Valdivia afirma que: "El desarrollo significa el progreso integral del hombre y consiguientemente, abarca la adquisición de conocimiento, el fortalecimiento de la voluntad, la disciplina del carácter y la adquisición de todas las habilidades que son requeridas para el desarrollo de los ejecutivos, incluyendo aquellos que tienen la más alta jerarquía en las organizaciones de las empresas"¹⁸

El desarrollo implica la formación del personal adecuado a los cambios, capacitado profesionalmente para elevar su rendimiento bajo nuevas condiciones de conocimientos como elemento sustantivo, capacitando intelectualmente para readaptarse a las transformaciones futuras, en un proceso permanente de actualización científica y crecimiento individual.

Fases:



Identificada las tres etapas en las que se ha dividido el proceso denominado genéricamente capacitación, como es la necesidad de complementar la enseñanza profesional en las instituciones educativas superiores con la que se tiene que impartir directamente.

AMBITOS DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación debe tener como propósito fundamental elevar la potencialidad académica, mediante el mejoramiento de sus actitudes y aptitudes, lo que significa mejorar su nivel de conocimientos y su disposición de aprendizaje. Para satisfacer lo anterior, se deben de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Que la capacitación sea un proceso permanente y coherente con los conocimientos generales que se emiten en la curricula que conforman dentro de las telecomunicaciones con el fin de lograr uniformidad en las materia respectivas.
- b) Los sistemas de capacitación diseñados estén orientados al proceso enseñanza/aprendizaje para que alumno adquiera los conocimientos adecuados para desarrollar óptimamente sus tareas de acuerdo al área en que se desarrolle.

ANALISIS PARA EL PROCESO DE CAPACITACIÓN

Objetivo	Mejorar las actitudes y aptitudes del académico/estudiante
Clases	<ul style="list-style-type: none">• Universo: Total/Parcial• Conocimientos: Generales/Particulares• Necesidades: Ordinarias/extraordinarias• Instructor: Interno/Contratado• Receptor: Inicial/Promocional• Contenido: Técnico/Administrativo
Proceso	<ul style="list-style-type: none">• Detección de necesidades• Elaboración del programa• Operación del programa• Evaluación y seguimiento
Resultado	<ul style="list-style-type: none">• Elevación de los índices de eficiencia y productividad

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Alabu, A., J. Figueras, (1997). *Microcomputadoras, Investigación y Ciencia*. México, D.F.: Revista Nov. Pp. 92-101
- 2.-Andreu, Rafael, (1991). *Estrategias y Sistemas de Información*. México, D.F. De: Mc Graw-Hill
- 3.-Andrew, A. Freeman. (1997). *Ingeniería de Sistemas de Telecomunicaciones*. México, D.F.: De: Ed. Limusa. Sexta ed.
- 4.-Berenzon, M.,L., (1987). *Estadística para Administración y Economía (Conceptos y Aplicaciones)*. México, D.F.: De: Editorial Interamericana. Primera ed.
- 5.-Bowker, A. y Lieberman, G. (1981). *Estadística para Ingenieros*. México, D.F.: De: Prentice-Hall. Primera ed.
- 6.-Briones, Guillermo, (1996). *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*, México, Trillas, Cuarta edición.
- 7.-Contaduría y Administración. *Cultura Organizacional*, Número 186. México, D.F.:Editada por la FCA de la U.N.A.M.
- 8.-Convenio internacional de telecomunicaciones,Naibori,1982,UTI.,Ginebra, Zuiza
- 9.-Diccionario de Política y Administración Pública :214.
- 10.-Evia,Rosado, Carlos. (1985). *Eficiencia, Eficacia y Contradicciones en las Instituciones de Educación Superior*. ANUIES, V. XIV No. 4 (56), Oct.-Dic. Pp. 41-56
- 11.-Guzman, Valdivia, Isacc, (1996). *Problemas de la Administración*. México D.F.: De: Limusa Wiley: 69.
- 12.-Garmedia, Garduño, Jorge, (1991). *El Ministerio Público en la Investigación de Delitos*. México D.F.: De : Editorial Limusa. Primera ed.
- 13.-Hernández- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: De. McGraw-Hill. Primera ed.
- 14.-Huidobro, José Manuel, (1996). *Comunicaciones de Voz y Datos*. México, D.F.: De: Ed. Paramto. Segunda Edición.
- 15.-Jiménez Castro, Wilburg, (1981). *Administración Pública para el Desarrollo Integral*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.: 188
- 16.-Kazmier, L.J. (1986). *Estadística aplicada a la administración y a la economía*. México, D.F.: McGraw-Hill de México. Primera ed. Serie Schaum.

- 17.-Lazios, Gutiérrez, Juan I.,(1990). *Hacia un modelo de Calidad*, México, D.F. De: Grupo ed. Iberoamericana
- 18.-Miller, I.y Freund, J. (1987). *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. México, D.F.: Prentice-Hall. Tercera edición.
- 19.-Murdick, G. Robert, (1988). *Sistemas de Información Administrativa*. México D.F.: De : Prentice Hall.
- 20.-Orilia, Lawrence S. (1988). *Las computadoras y la Información*. México D.F.: De : McGraw-Hill.
- 21.-Orozco, Gutiérrez, EMILIANO, (1997). *Diplomado y Desarrollo de Personal Didáctico*. INAP. México, D.F. De: S/F: 73.
- 22.-Parker, C. S.,(1987). *Introducción a la Informática*. México, D.F. De: ed. Interamericana. Segunda Edición.
- 23.-Pinto, Villatoro, Roberto, (1992). *Proceso de Capacitación*. México, D.F.: De: ed. Diana.
- 24.-Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000, Programa de Desarrollo Informático. (1995).
- 25.-Productividad e Internet. *Revista Emprendedores*. México, D.F.: No. 39. Mayo – Junio (1996). Pp. 34-36
- 26.-Revista de Lorenzo of América, CORP., (1997). *Sistemas Didácticos para la Excelencia Educativa*. México, D.F. No. 22. Agosto – Sept. (1997). Pp 15-20.
- 27.-Revista de Computación *Redes de Computadora*, México, D.F. No. 78 Marzo (1997). Pp. 20-25.
- 28.-Revista *Redes*. (1997). *Teleinformática y Redes de Computadoras*. México, D.F. No. 45. Junio (1997). Pp. 19-22
- 29.-Romero, Sotolongo, B., (1986). *Métodos para el calculo de la eficiencia Académica Nacional y su Aplicación en el Pronóstico de Niveles de Actividad de la Educación*. *Revista Cubana de Educación Superior*. Cuba pp. 87-95.
- 30.-Sanders, Donald H., (1990). *Informática Presente y Futuro*. México D.F.: De : McGraw-Hill.
- 31.-Salvatore, Salomone, (1998). *Guía de Gestión de colectividad Remota*. México, D.F.: Mc Graw-Hill.

- 32.-Siliceo, Alfonso, (1995). *Capacitación y Desarrollo de Personal*. México, D.F. De: ed. Limusa. Quinta Edición.
- 33.-Strauss, George y Sayles, Leonard. *Personnel: the Human Problems of Management*. Ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs JERSEY: 527.
- 34.-Spiegel, M. R. (1979). *Estadística*. México, D.F.: De: Mc Graw-Hill de México. Primera edición. Serie Schaum.
- 35.-Teledato. *Revista Técnica de telecomunicaciones de México*. No. 56. Dic. (1992). Pp. 5-11
- 36.-Telecomunicaciones. *Revista Expansión*. México D.F. No. 669 Julio (1995). Pp. 32-34.
- 37.-Walpole, R., Myers, R. (1986). *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. México, D.F.: De. McGraw-Hill. Tercera edición.
- 38.-Wilson, Brian, (1993). *Sistemas: Conceptos. Metodología Y Aplicaciones*. México D.F.: De : Grupo Noriega editores.
- 39.-Werther, William, b., (1996). *Administración de Personal y Recursos Humanos*. México, D.F.: De: ed. Mc- Graw-Hill. Tercera Edición.

NOTAS DE PÍE DE PÁGINA

- ¹Chain Palavacini Magali, *Administración Estratégica*. UNAM. pp1-2
- ²Chain Palavacini Magali, *Administración Estratégica*, UNAM, pp21-35
- ³Revista AHCET, año VII, no. 43. Pág. 20
- ⁴Diario Oficial de la Federación, 29 de Octubre de 1990.
- ⁵Revista, *Anuies* (1979) Pág. 147
- ⁶Revista, *Anuies* (1985) Pág. 157 Revista, *Anuies* (1985) Pag. 20
- ⁷Evia Rosado, Carlos: *Eficiencia, Eficacia y Contradicciones*. Revista *Anuies* (1985), Pág. 34
- ⁸Stoner James A.F., *Administración*: Prentice Hall: México, D.F. 1998. Pág. 9.
- ⁹Stoner James A.F., *Administración*: Prentice Hall: México, D.F. 1998. Pág. 11.
- ¹⁰Stoner James A.F., *Administración*: Prentice Hall: México, D.F. 1998. Pág. 13
- ¹¹Enciclopedia Microsoft Encarta 2000
- ¹²Diccionario de política y administración pública. Colegio de licenciados en ciencias políticas y administración pública vol. Uno. México, :213.
- ¹³Glosario de términos administrativos. Residencia de la República, coordinación de estudios administrativos. Serie organización y métodos: 42.
- ¹⁴Orozco Gutiérrez, Emiliano. Diplomado en administración y desarrollo de personal. Material didáctico. INAP. México, s/f: 73.
- ¹⁵Jiménez Castro, Wilburg. *Administración Pública para el desarrollo Integral*. Fondo de cultura Económica. México, 1981:188
- ¹⁶Jiménez Castro Op. Cit.: 192.
- ¹⁷Strauss, George y Sayles, Leonard. *Personnel: the human problems of management*. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs Jersey:527
- ¹⁸Guzmán Valdivia, Isaac. *Problemas de la administración*. Limusa Wiley. México, 1996; pág. 69.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ancho de banda: Rango de frecuencias asignados a un canal de transmisión; se corresponde con los situados entre los puntos en que la atenuación de la señal es de tres db. La representación gráfica de las frecuencias que componen una señal, o que pasan a través de un canal de comunicaciones, es el espectro de la misma.

Asícrona: Modo de transmisión de datos en el que el instante de emisión de cada carácter o lo que de caracteres se fija arbitrariamente, sincronizando con star-stop.

Ccitt: Organismo internacional, dentro de la vit, encargado de establecer recomendaciones referentes a las telecomunicaciones – telefonía, telegrafía y datos.

Cifrado: Procedimiento por el cual la información original se transforma en otra, siguiendo determinados algoritmos de conversión de forma que resulte ininteligible.

Codificación: Acción de escribir las ordenes que formarán los programas, utilizando para ello las normas de un lenguaje de programación determinado. Por extensión, cifrado.

Comunicación asícrona: Modo de transmisión carácter a carácter de forma aleatoria, procedidos por las señales de sincronización.

Comunicación síncrona: Modo de transmisión bit a bit, de una forma sincronizada entre emisor y receptor.

Ethernet: Red de área local con topología de bus y velocidad de 10 mbit sobre cable coaxial.

Fibra optica: Material utilizado como medio físico de transmisión en redes de datos, basados en sus propiedades de poca atenuación y distorsión al paso de una señal luminosa.

Host: Sistema informático que tiene una relación jerárquica superior con respecto a los otros elementos.

Lan: Red de área local, que interconecta, a alta velocidad, una serie de terminales informáticos, permitiendo de esta manera la compartición de recursos.

Línea conmutada: Enlace establecido a través de la red telefónica básica, entre dos puntos, durante el tiempo que dura la comunicación entre ellos.

Modem: Dispositivo que transforma una señal digital en analógica y viceversa, de tal forma que las primeras pueden ser transmitidas a través de una línea telefónica.

Multimedia: Tratamiento conjunto de información procedente de distintas fuentes: voz, datos e imagen.

Multiplexor: Dispositivo que permite la transmisión de varias señales por un mismo enlace simultáneamente, pudiendo ser por división temporal o de frecuencias.

Nodo: Cualquier dispositivo que esté conectado a la red y tenga una dirección definida, teniendo como función principal la de conmutación, de circuitos o de mensajes.

Protocolo: Conjunto de normas que regulan la comunicación-establecimiento, mantenimiento y cancelación entre los distintos dispositivos de una red o de un sistema.

Red: Conjunto de recursos-nodos de conmutación y sistemas de transmisión interconectados por líneas o enlaces, cuya función es la de que los elementos a ella conectados puedan establecer una comunicación.

Servidor: Procesador que proporciona un servicio específico a la red; por ejemplo, para la impresión de texto.

Topología: Disposición física de los distintos elementos que componen una red, con indicación de los medios de enlace utilizados entre nodos.

Videoconferencia: Servicio que permite comunicarse a distancia por medio de un sistema audiovisual.

ANEXO "A"

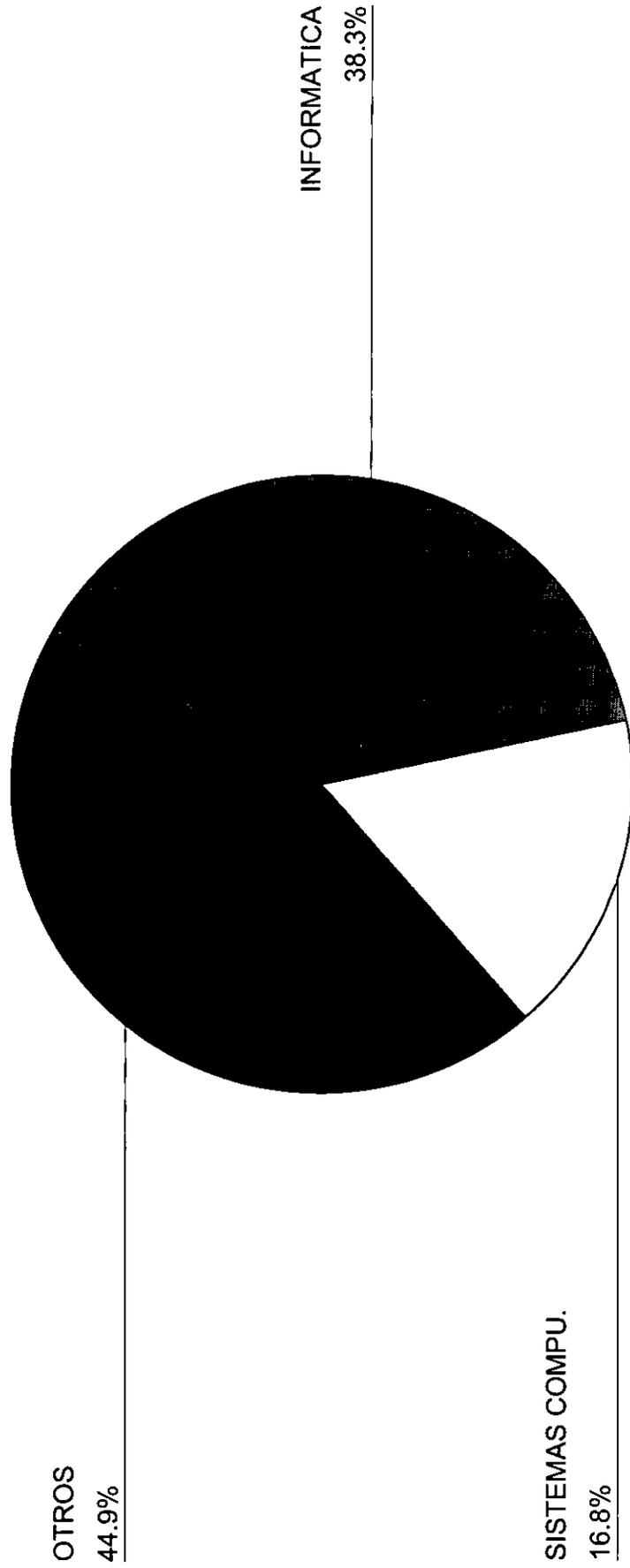
Gráficas por pregunta en porcentajes

Cuadro Resumen

1) Estadística Descriptiva

Pregunta	1 Op.	2 Op.	3 Op.	4 Op.	5 Op.	6 Op.	Total
1	38.30%	16.80%	44.90%	---	---	---	100%
2	20.60%	43.00%	36.40%	---	---	---	100%
3	15.90%	34.60%	17.80%	12.10%	10.30%	9.30%	100%
4	23.40%	38.30%	38.30%	---	---	---	100%
5	37.40%	60.00%	1.90%	---	---	---	100%
6	37.40%	34.60%	28.00%	---	---	---	100%
7	25.30%	67.30%	7.50%	---	---	---	100%
8	43.00%	33.60%	23.00%	---	---	---	100%
9	37.40%	58.90%	3.70%	---	---	---	100%
10	88.80%	11.20%	---	---	---	---	100%
11	56.10%	41.10%	2.80%	---	---	---	100%
12	41.10%	55.10	3.70%	---	---	---	100%
13	29.90%	62.60%	7.50%	---	---	---	100%
14	55.10%	43.90%	.90%	---	---	---	100%
15	90.70%	9.30%	---	---	---	---	100%
16	43.90%	53.30%	2.80%	---	---	---	100%
17	39.30%	59.80%	.90%	---	---	---	100%
18	63.60%	36.40%	---	---	---	---	100%
19	31.80%	66.40%	1.90%	---	---	---	100%
20	30.80%	61.70%	7.50%	---	---	---	100%
21	30.80%	58.90%	10.30%	---	---	---	100%
22	31.80%	53.30%	15.00%	---	---	---	100%
23	50.50%	49.50%	---	---	---	---	100%
24	53.30%	43.00%	3.70%	---	---	---	100%
25	85.00%	15.00%	---	---	---	---	100%
26	58.90%	41.10%	---	---	---	---	100%
27	37.40%	57.90%	4.70%	---	---	---	100%
28	72.00%	28.00%	---	---	---	---	100%
29	68.20%	31.80%	---	---	---	---	100%
30	26.20%	72.00%	1.90%	---	---	---	100%
31	48.60%	22.40%	13.10%	15.90%	---	---	100%
32	24.30%	72.90%	2.80%	---	---	---	100%
33	23.40%	72.00%	4.70%	---	---	---	100%
34	15.90%	84.10%	---	---	---	---	100%
35	19.60%	80.40%	---	---	---	---	100%
36	30.80%	69.20%	---	---	---	---	100%
37	40.20%	48.60%	11.20%	---	---	---	100%

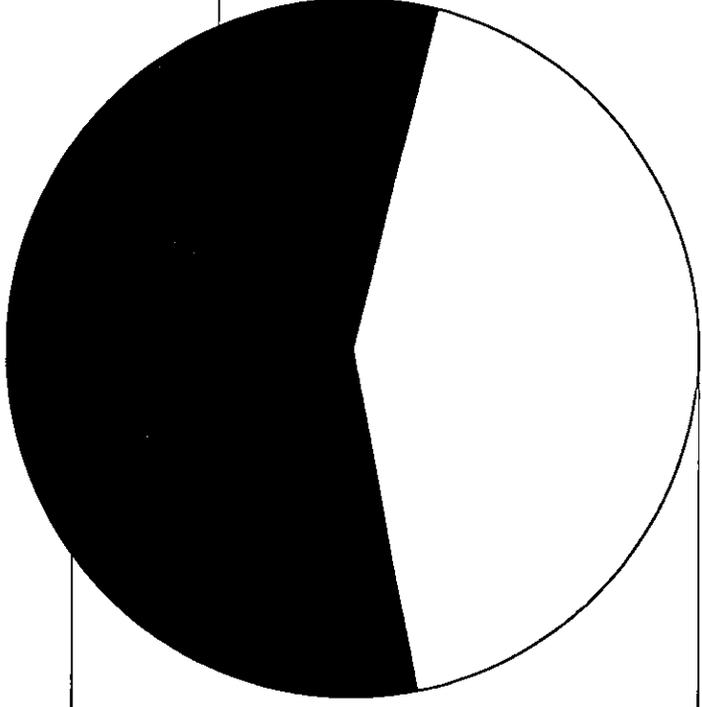
Formación académica



P1 ¿Cuál es su formación académica ?

EXPERIENCIA

Cinco Años o Más
36.4%

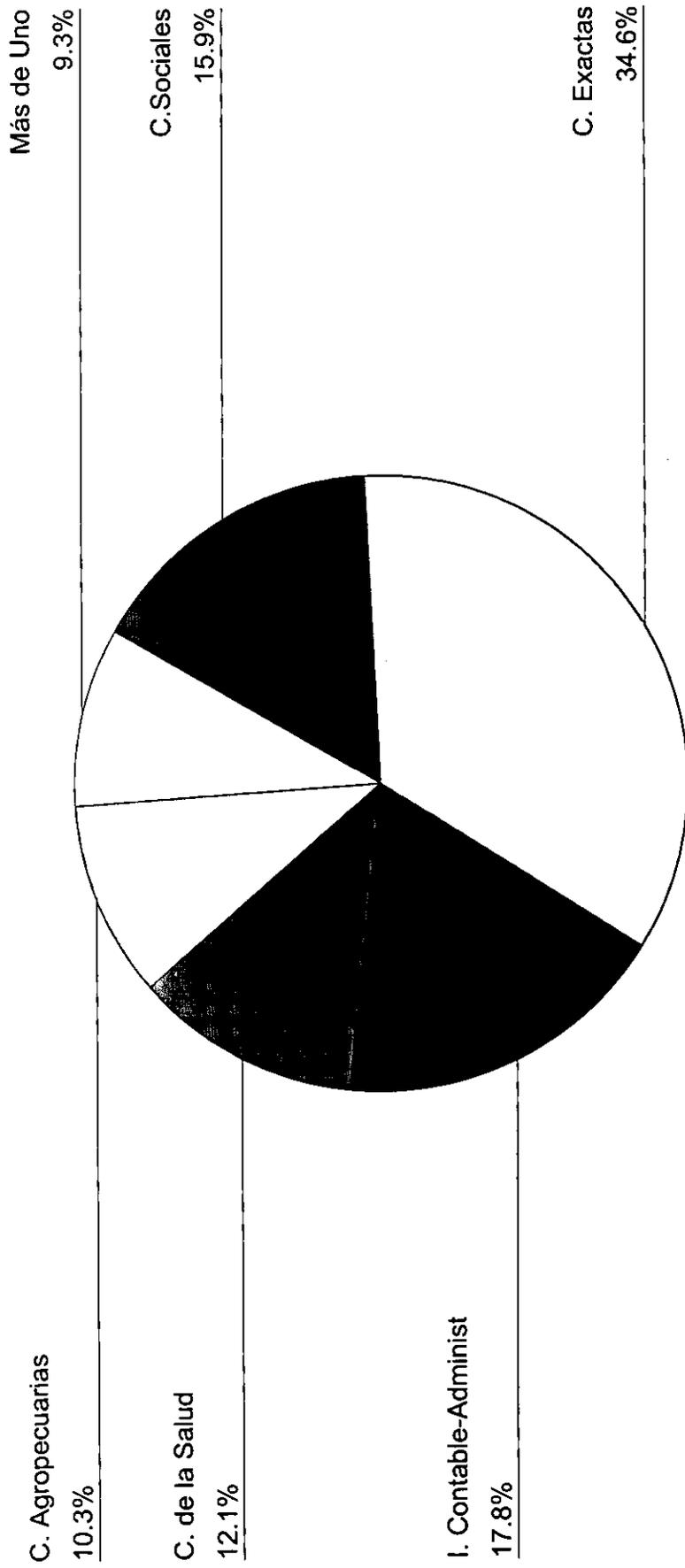


Uno a Dos Años
20.6%

Tres a Cuatro Años
43.0%

P2 ¿ Años de experiencia en el uso de telecomunicaciones ?

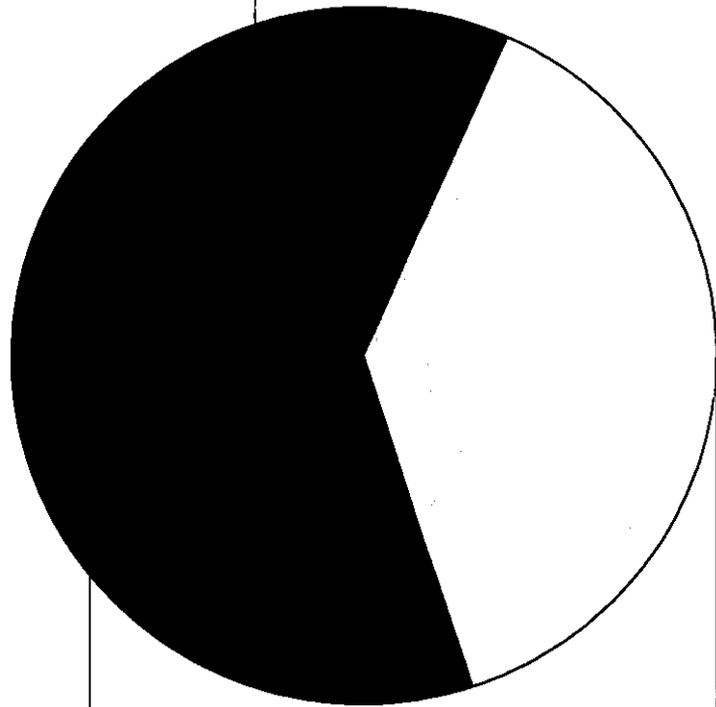
Instituto donde imparte cátedra



P3 ¿En que instituto imparte su cátedra?

Cuántas horas imparte cátedra

Diez y Seis
38.3%



Cuatro
23.4%

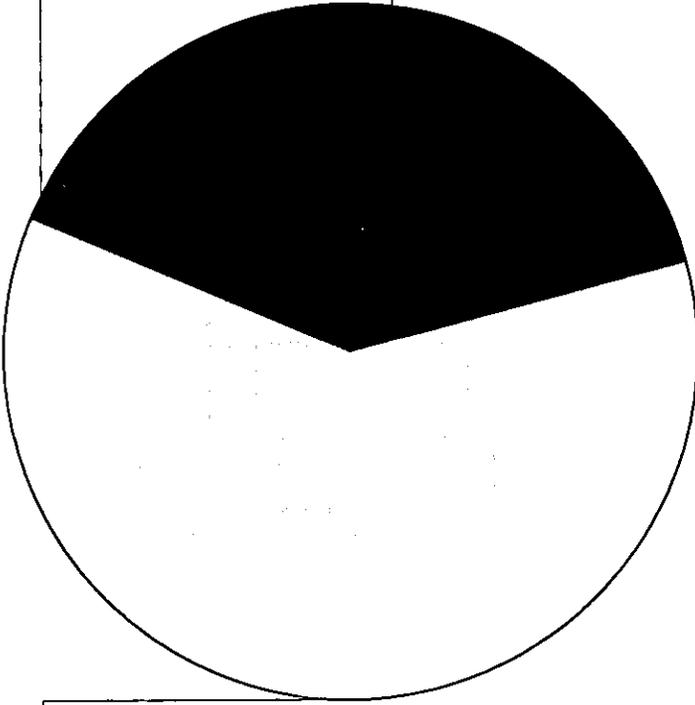
Ocho
38.3%

P4 ¿Cuántas horas imparte cátedra?

Cómo considera su técnica pedagógica

Regular
60.7%

Mala
1.9%

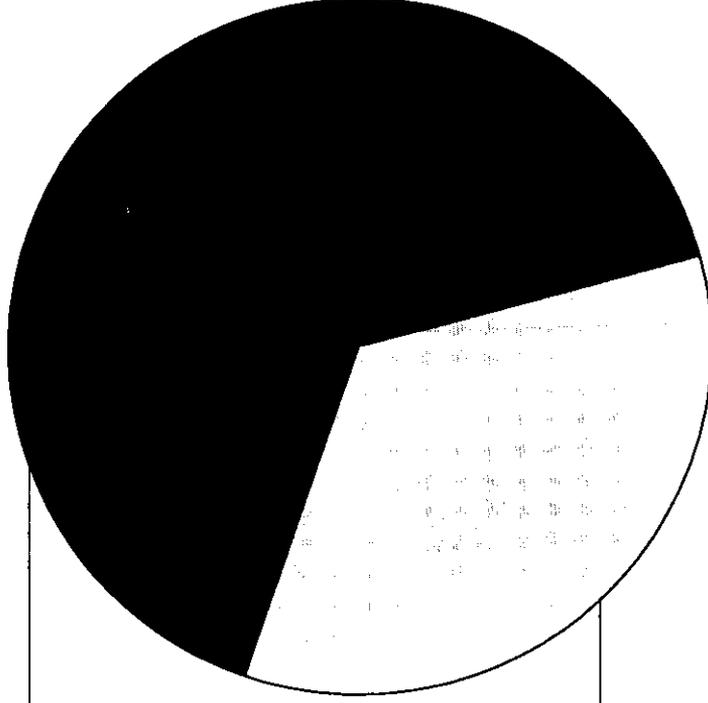


Buena
37.4%

P5 ¿Cómo considera su técnica pedagógica?

Tiempo dedicado mensualmente en las telecomunicaciones

Veinte Horas
28.0%

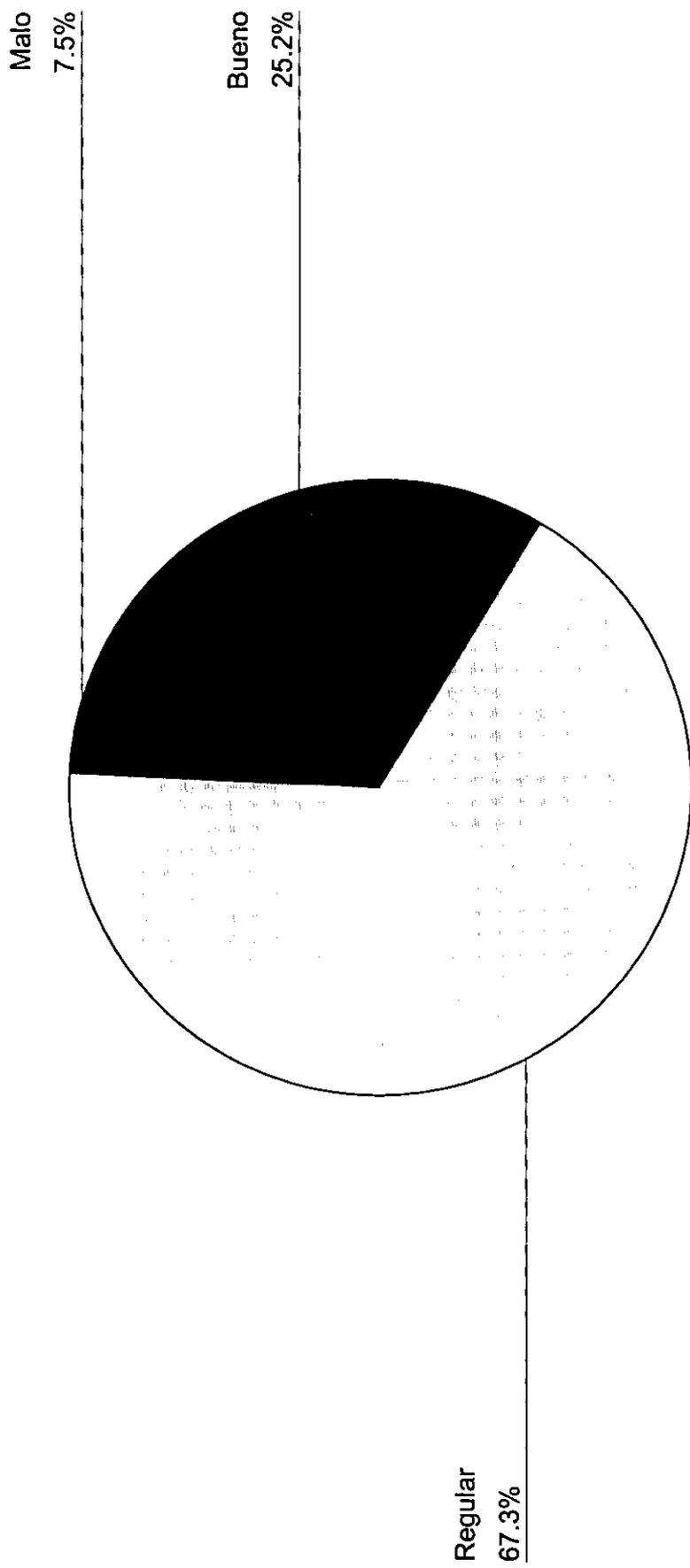


Doce Horas
34.6%

Ocho Horas
37.4%

P6 ¿Cuánto tiempo dedica mensualmente a las telecomunicaciones?

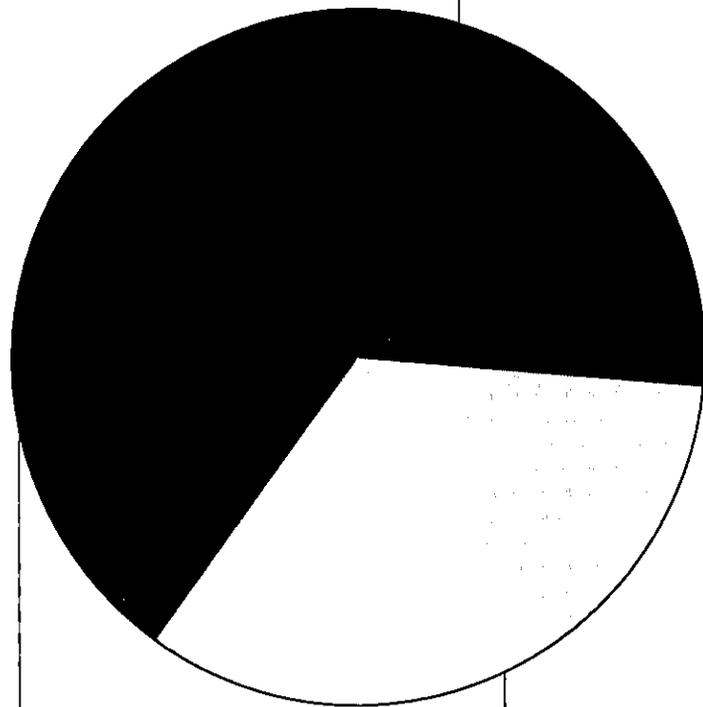
Cuál es el nivel de sus alumnos en el uso de las telecomunicaciones



P7 ¿Cuál es el nivel de sus alumnos en el uso de las telecom.?

En cuantos cursos de capacitación participa anualmente

Más de Seis
23.4%

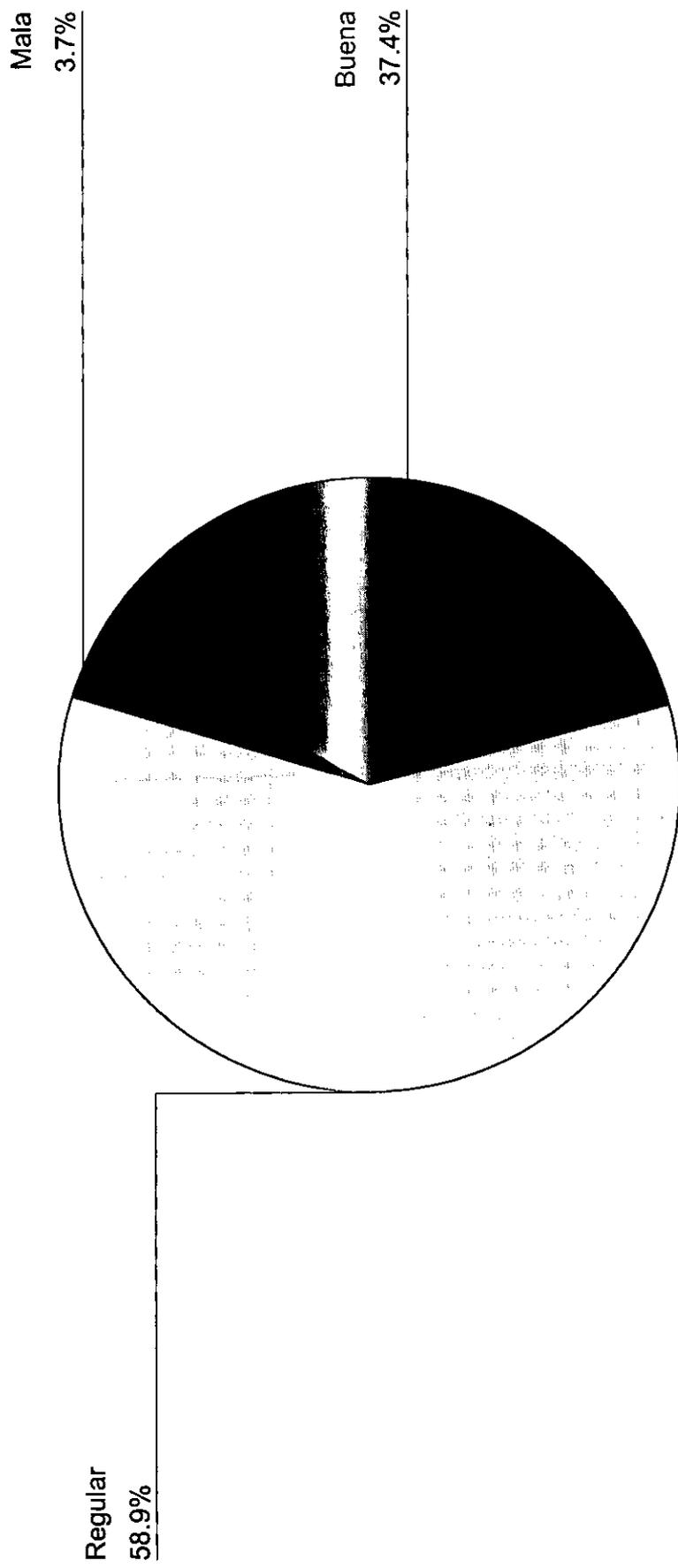


Uno a Tres
43.0%

Cuatro a Seis
33.6%

P8 ¿En cuantos cursos de capacitación participa anualmente?

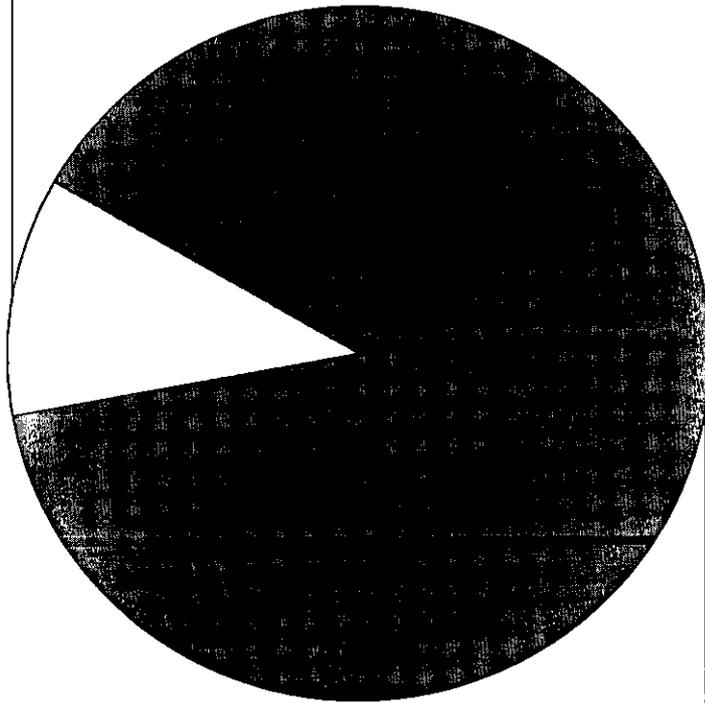
Frecuencia de programación de cursos



P9 ¿Cómo considera la frecuencia de la programación de estos cursos?

Tienen experiencia los instructores

No
11.2%



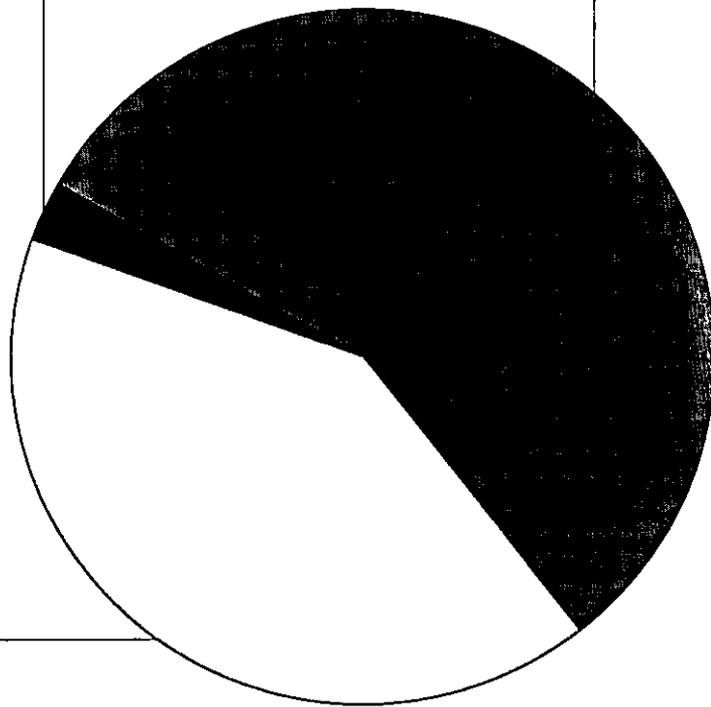
Si
88.8%

P10 ¿Los instructores tienen suficiente experiencia?

Los cursos le han sido de utilidad

Regularmente
41.1%

Nunca
2.8%



Siempre
56.1%

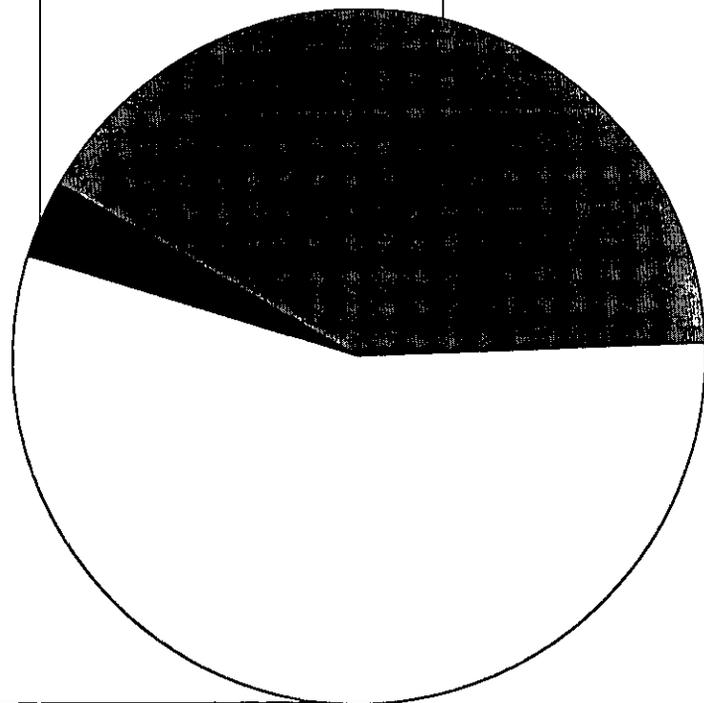
P11 ¿ Los cursos le han servido para la impartición de su cátedra ?

Son de calidad los cursos de capacitación

Regulares
55.1%

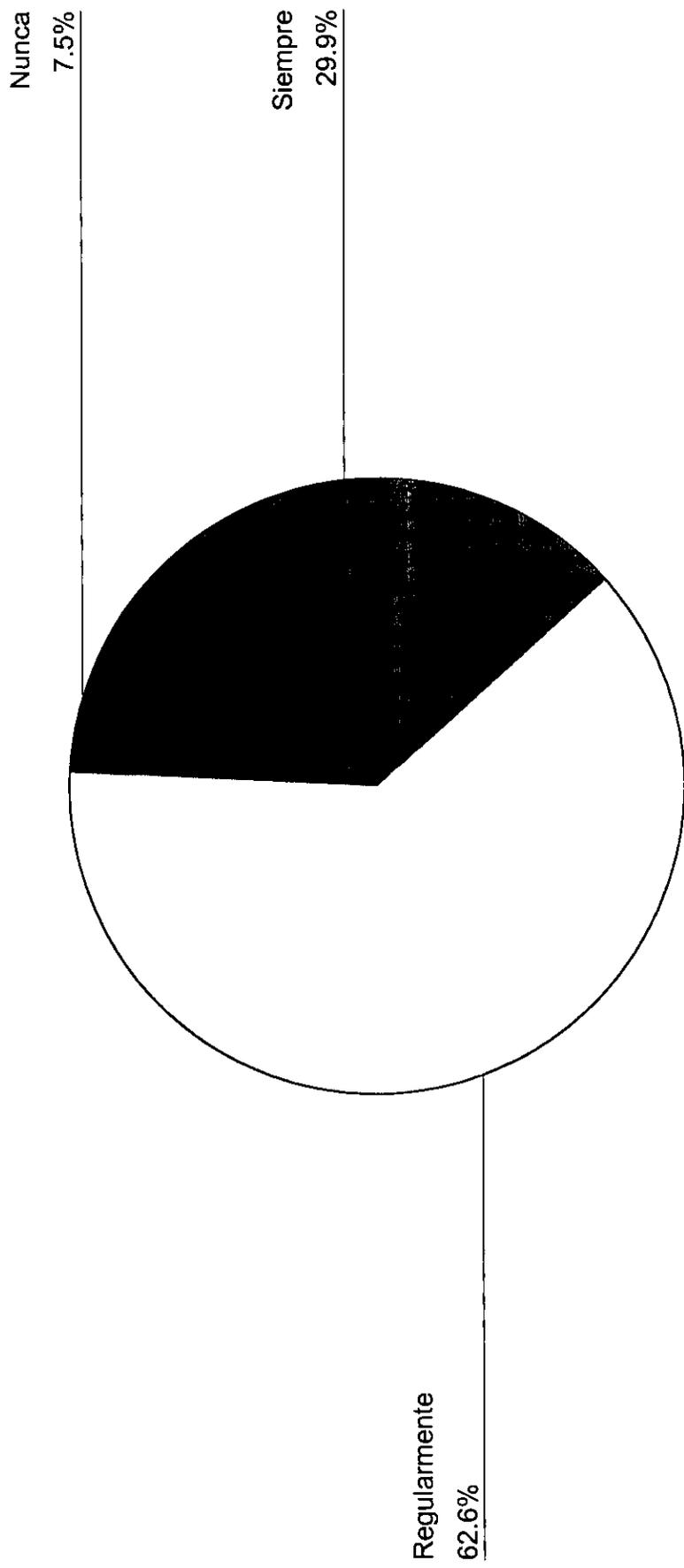
Malos
3.7%

Buenos
41.1%



P12 ¿Cómo considera la calidad de los cursos de capacitación?

Existen reuniones de academia



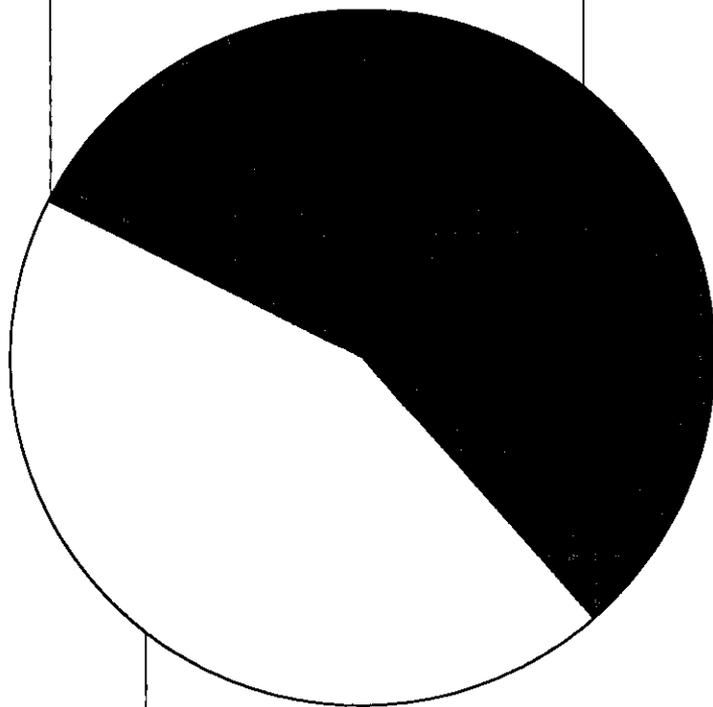
P13 ¿Existen reuniones sistematicas con sus compañeros de academia?

cómo cataloga los contenidos curriculares

3.00
.9%

2.00
43.9%

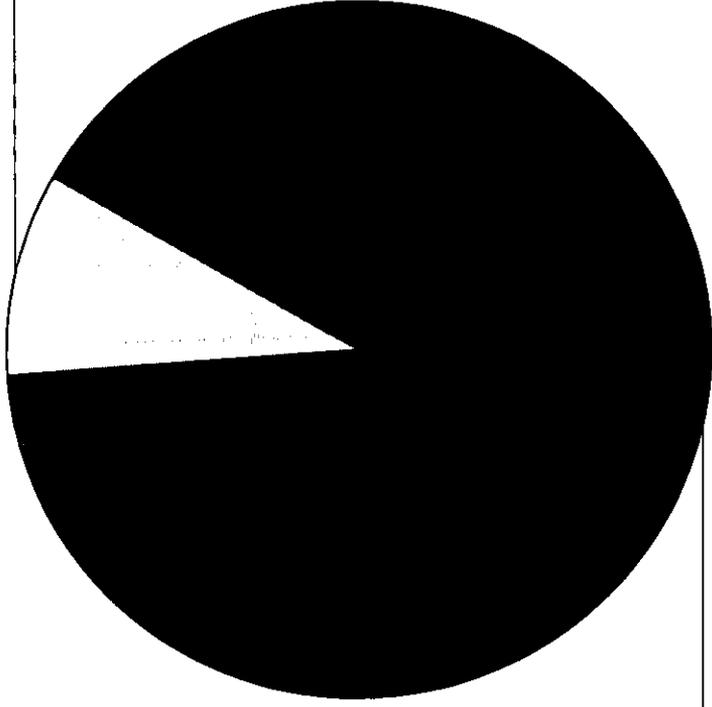
1.00
55.1%



p14 ¿Contenidos curriculares?

Son coherentes los programas curriculares

2.00
9.3%

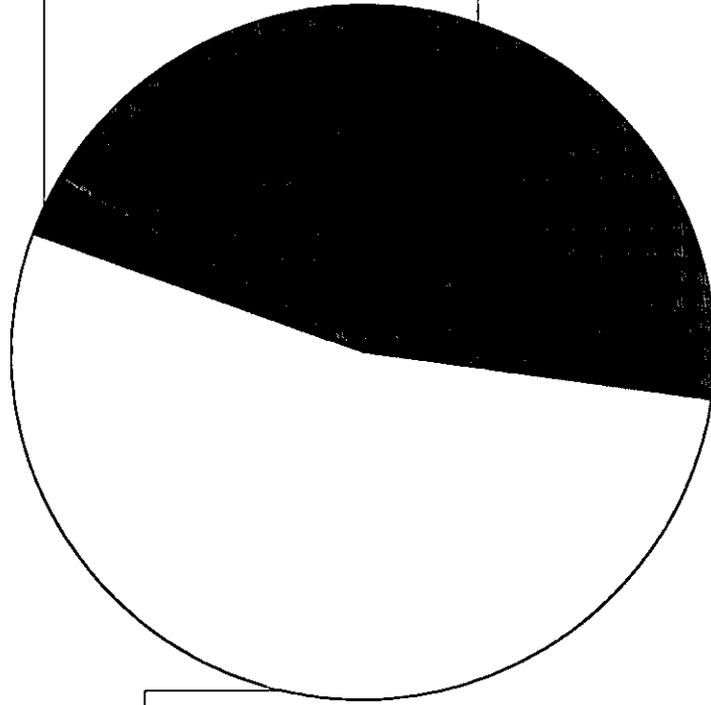


1.00
90.7%

p15 ¿Son coherentes los programas curriculares?

Contenidos curriculares estan orientados al uso de las telecom.

Nunca
2.8%

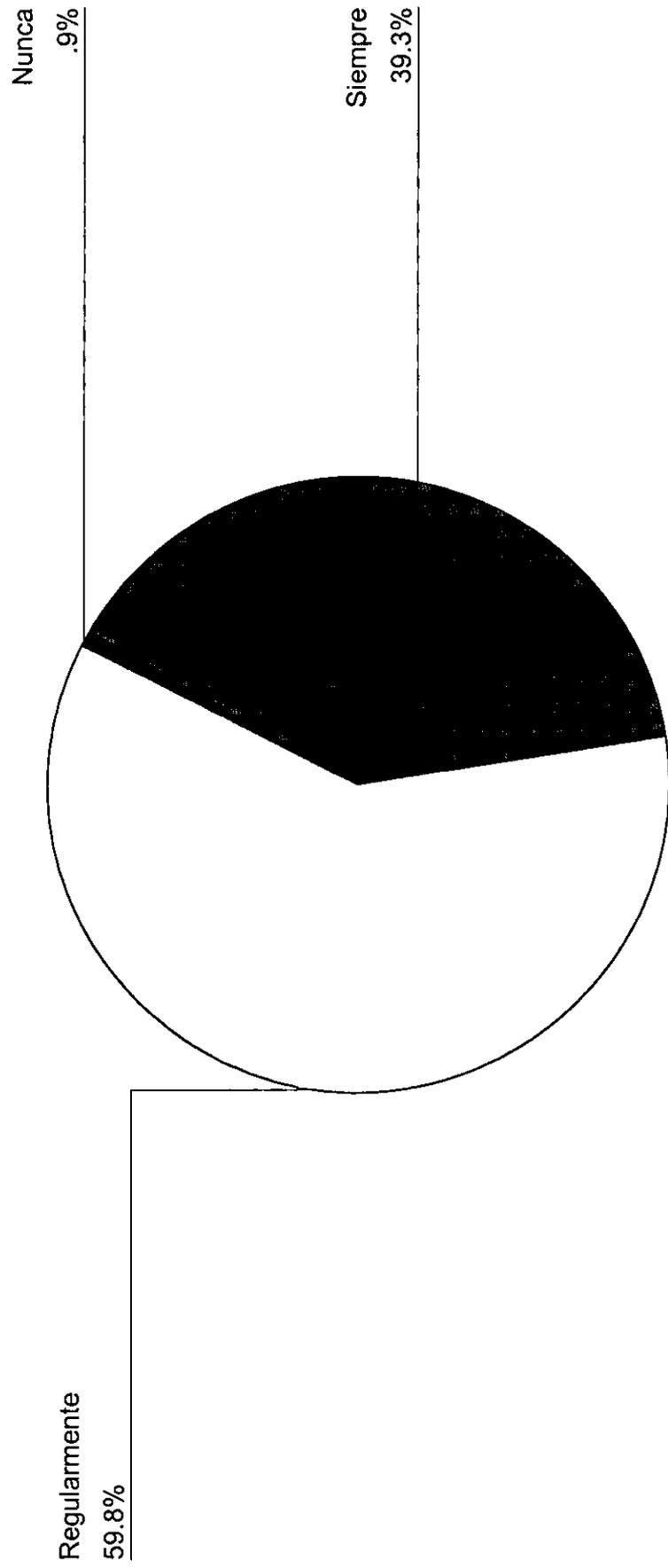


Regularmente
53.3%

Siempre
43.9%

P16 ¿Los contenidos curriculares nos orientan al uso de las telecom.?

Se cubren los tópicos de los temarios

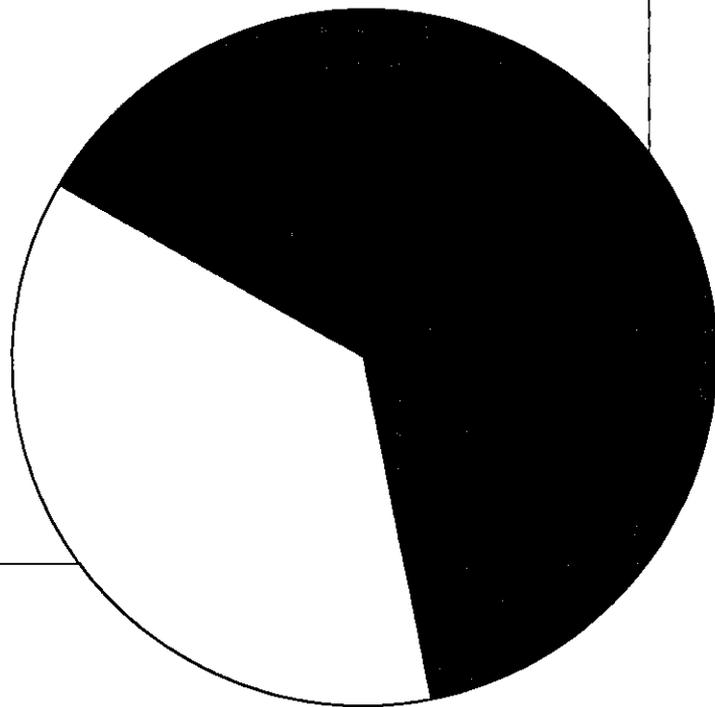


P17 ¿Se cubren todos los tópicos de los temarios?

Suficientes las horas programadas

No

36.4%

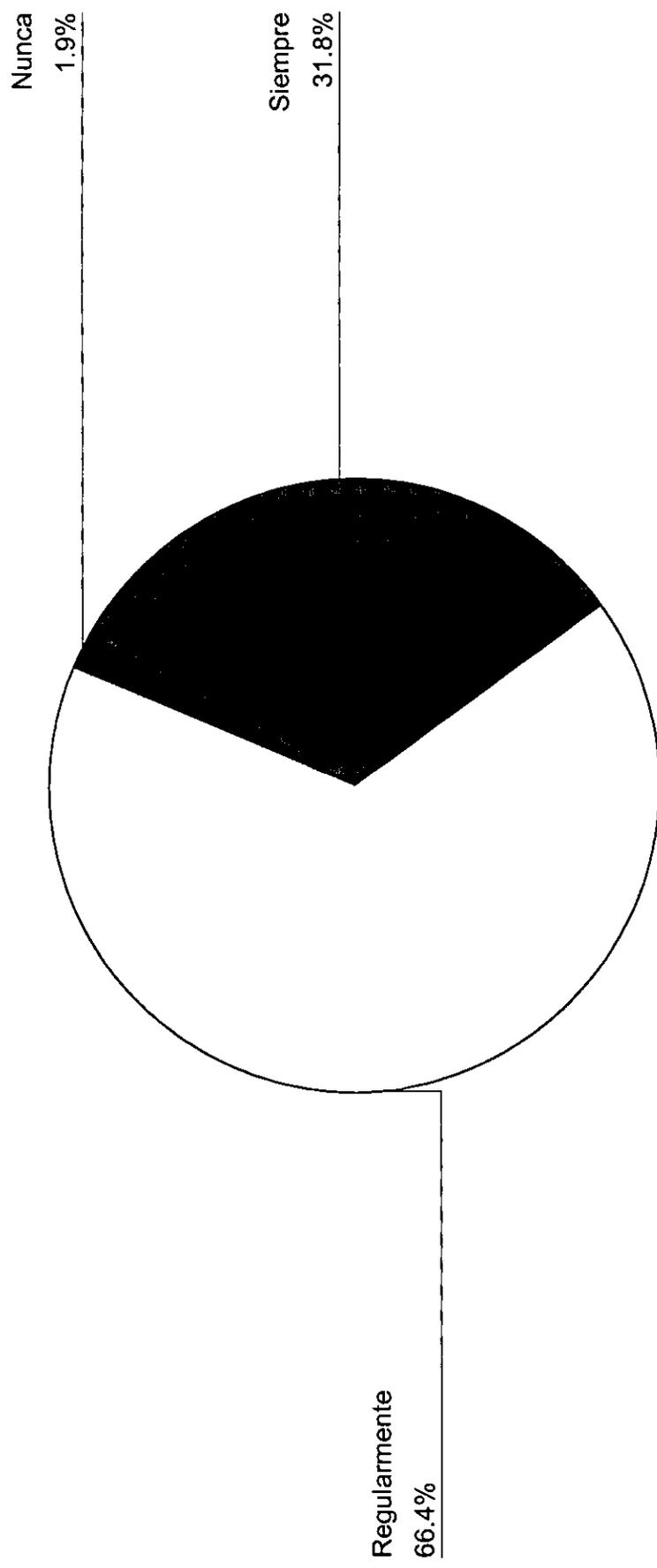


Si

63.6%

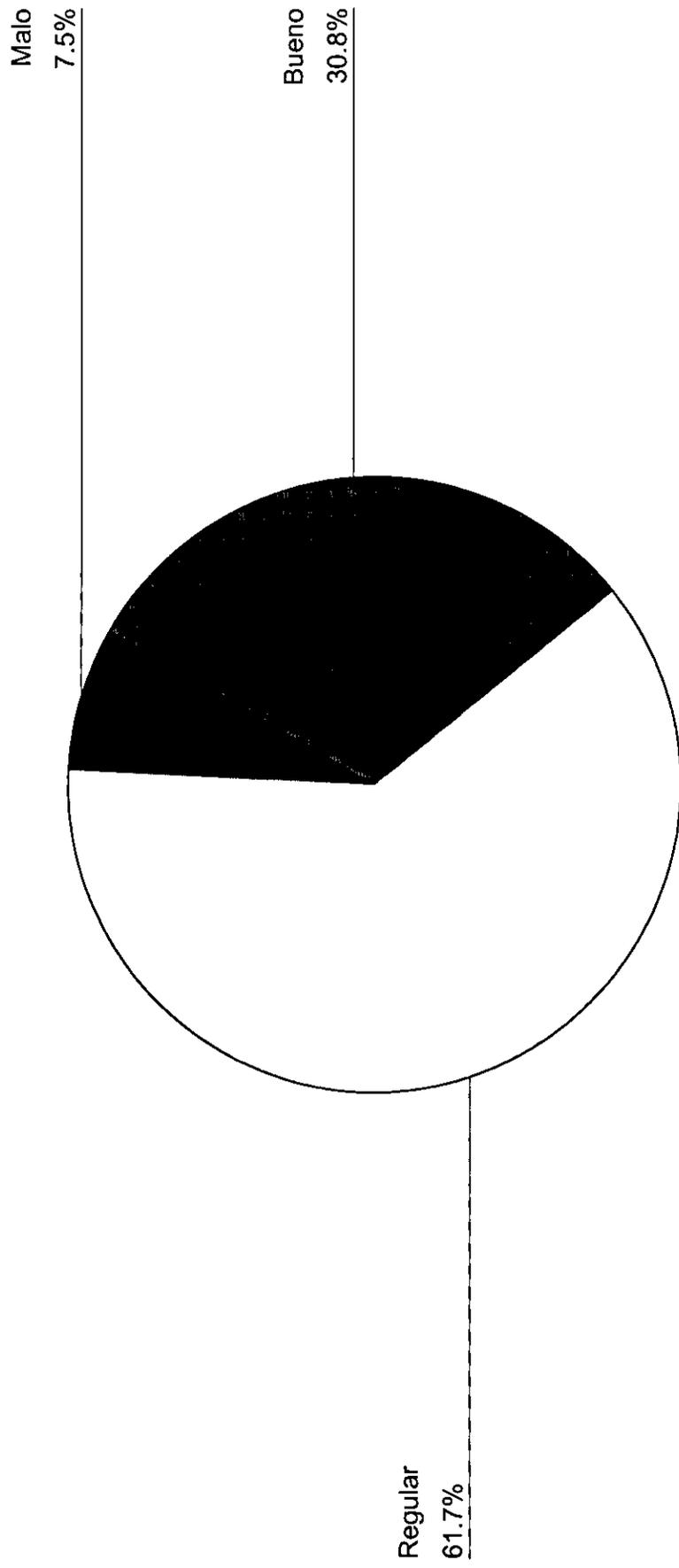
P18 ¿Son suficientes las horas programadas?

Satisfacen los programas las expectativas



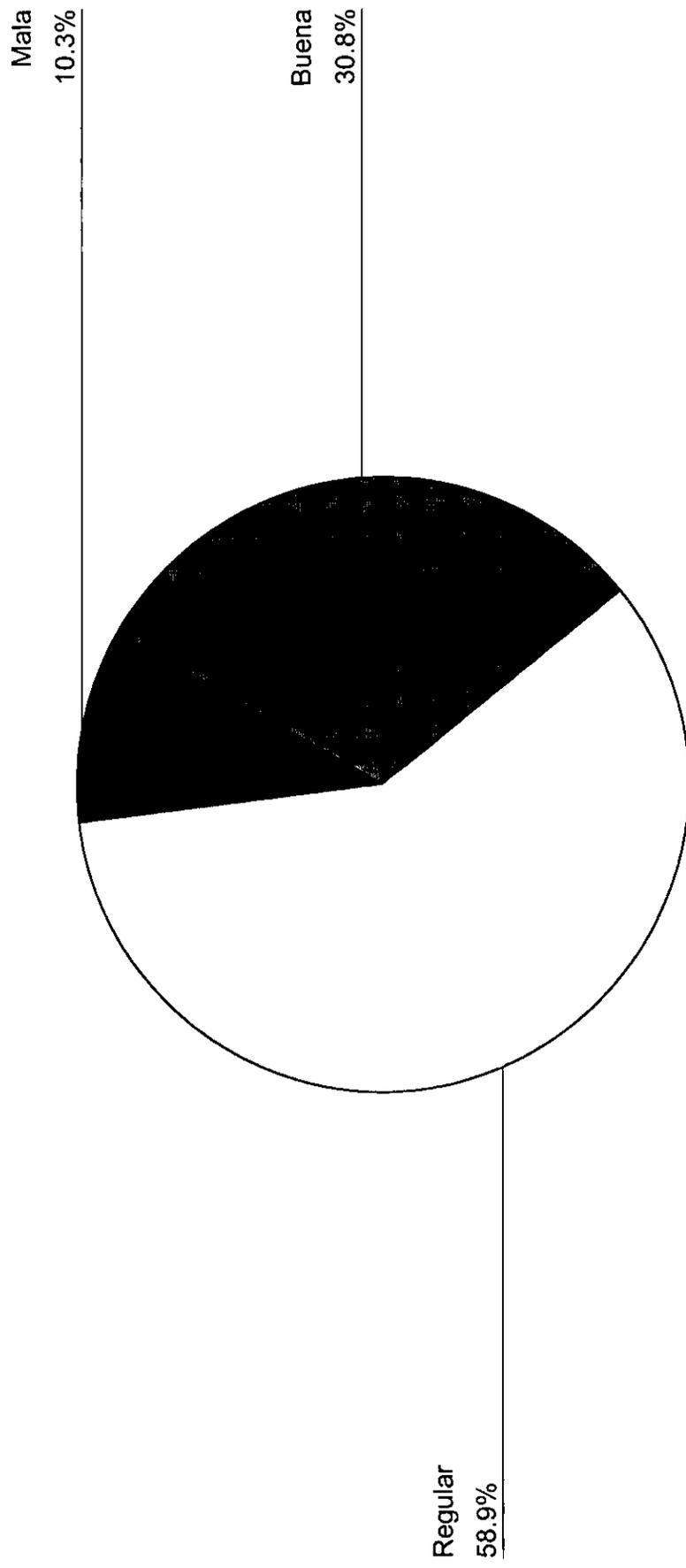
P19 ¿Los programas curriculares satisfacen las expectativas?

Eficiencia en las telecomunicaciones



P20 ¿Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones?

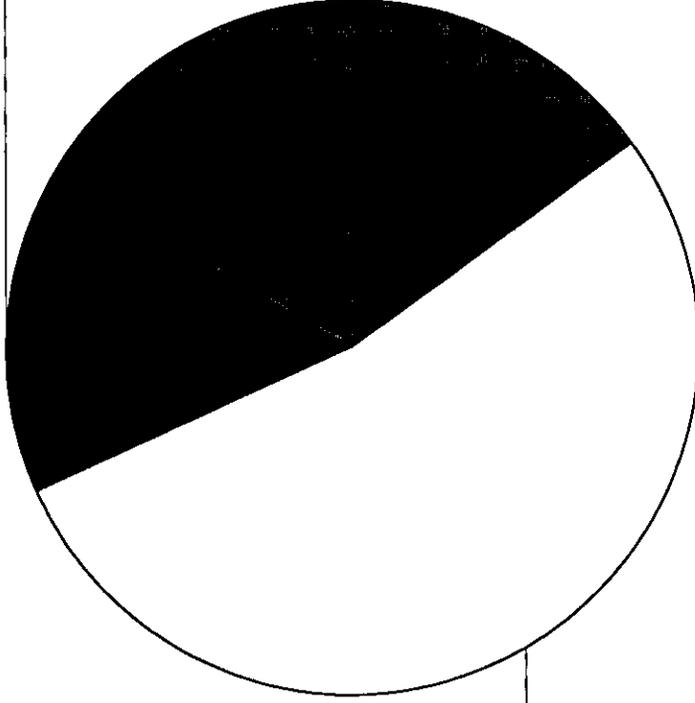
La cultura de las telecomunicaciones



P21 ¿Cómo considera la cultura en las telecomunicaciones?

Acervo bibliográfico

Malo
15.0%

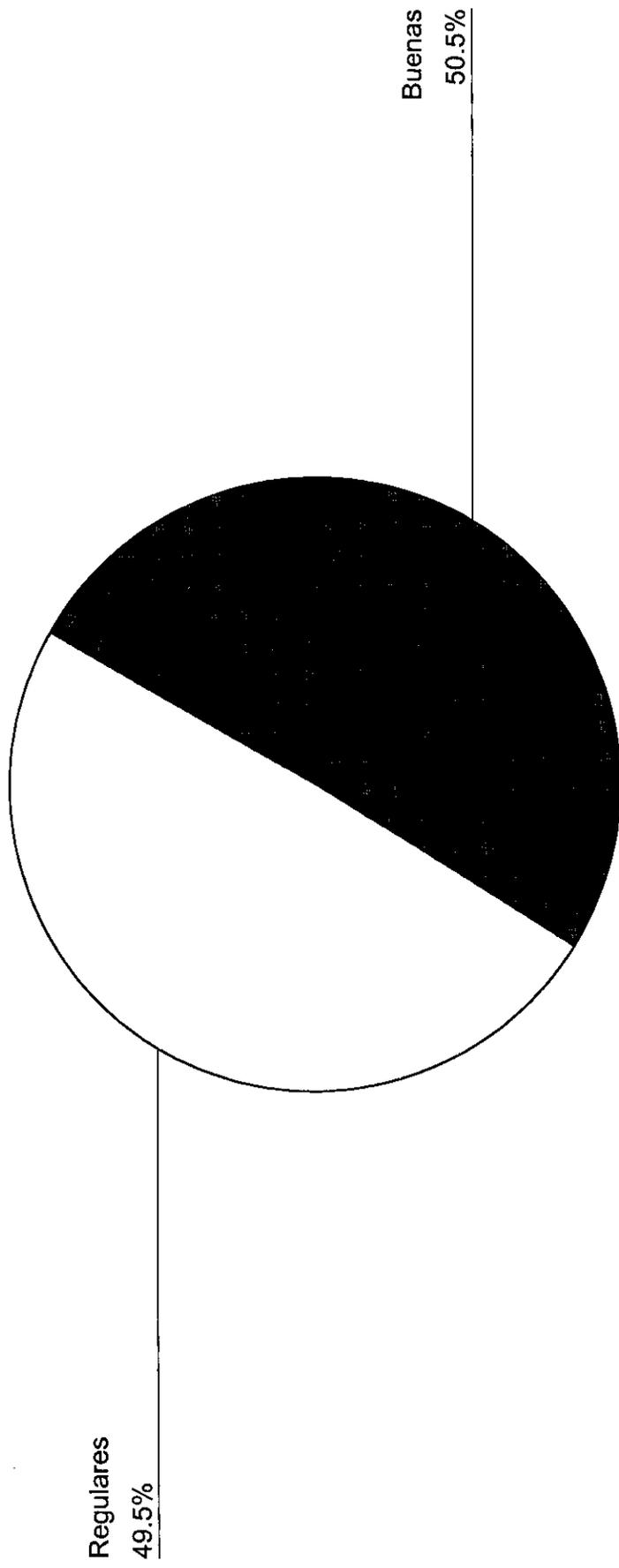


Regular
53.3%

Bueno
31.8%

P22 ¿Cómo considera usted el acervo bibliográfico?

Instalaciones actualmente

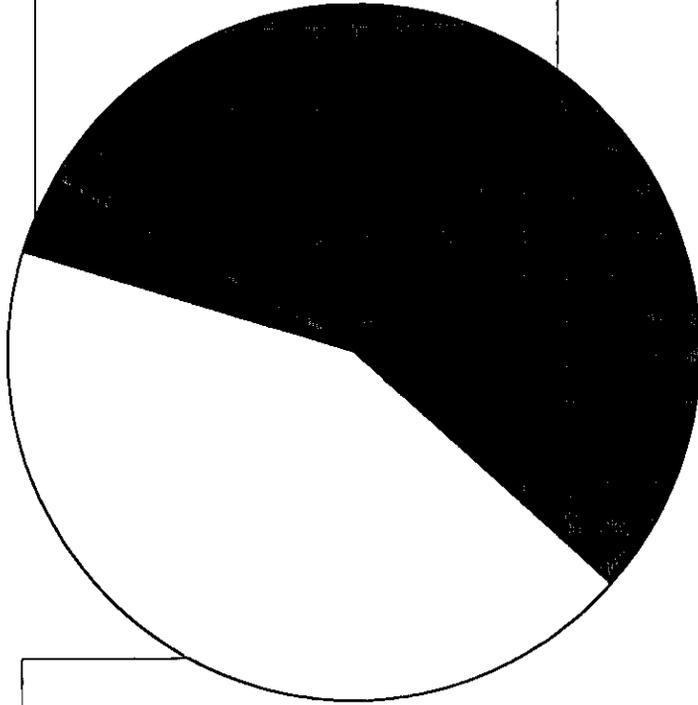


P23 ¿Cómo considera las instalaciones actualmente?

Equipo adecuado en los laboratorios

Regulares
43.0%

Malas
3.7%

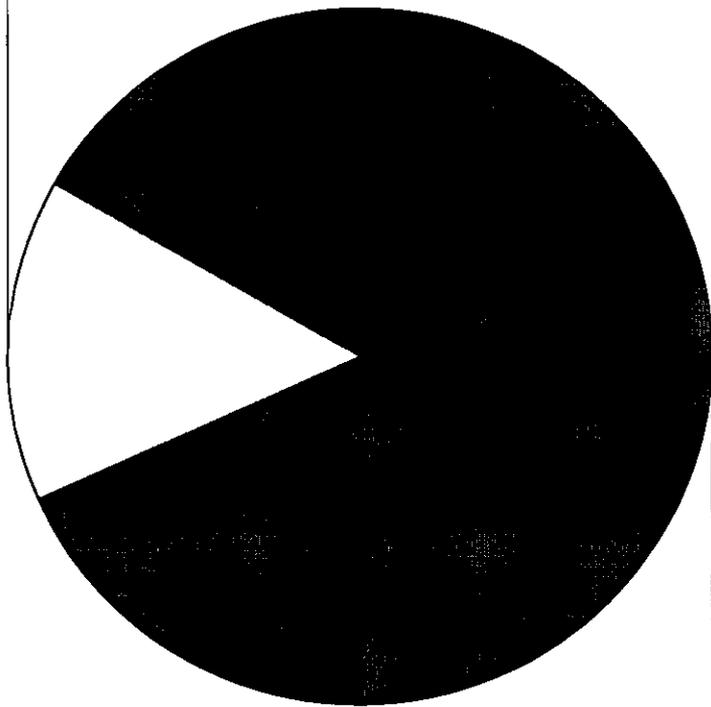


Buenas
53.3%

P24 ¿Los laboratorios cuentan con el equipo adecuado?

Equipo y accesorios actualizados

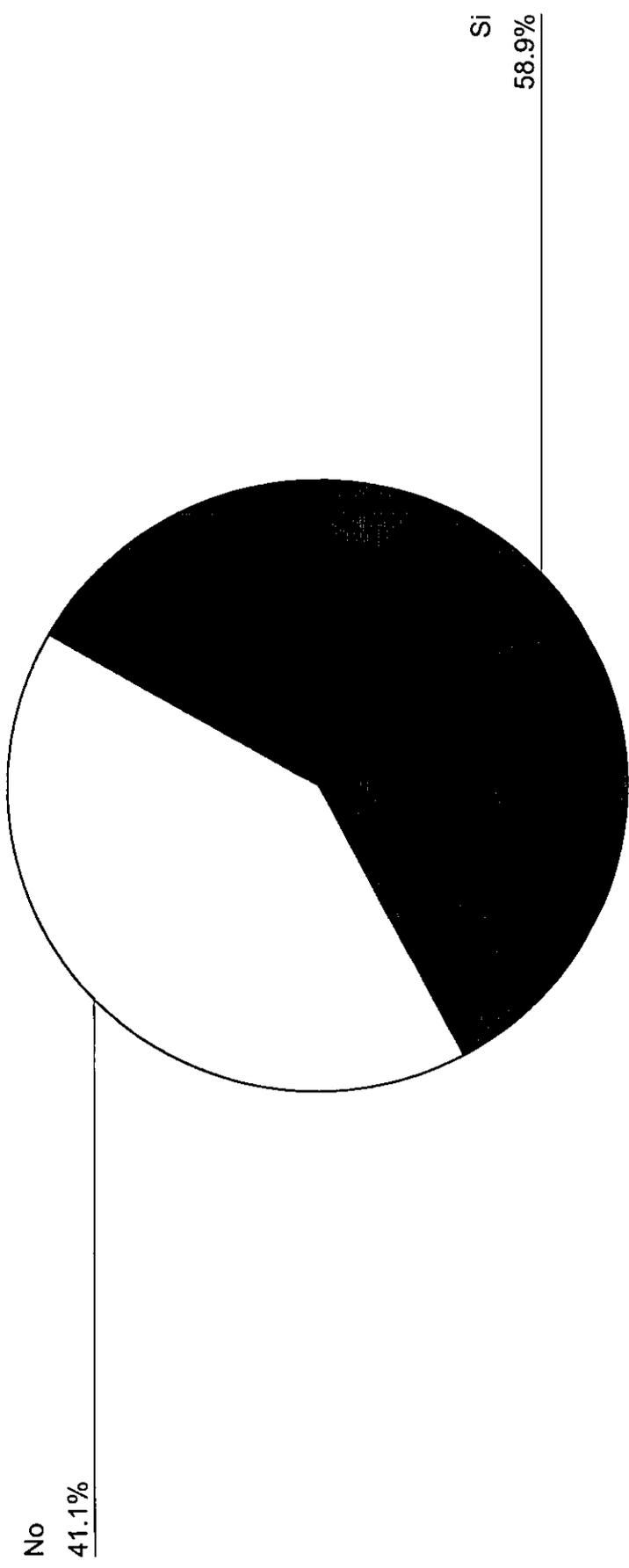
No
15.0%



Si
85.0%

P25 ¿El equipo y los accesorios son actualizados?

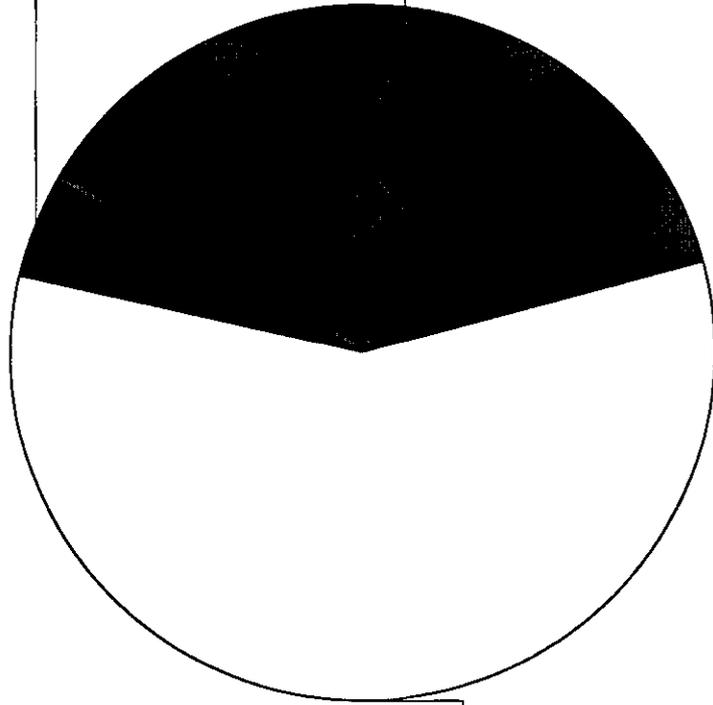
Suficientes laboratorios y equipos



P26 ¿Son suficientes los laboratorios y equipos actuales?

Calidad del servicio

Mala
4.7%



Regular
57.9%

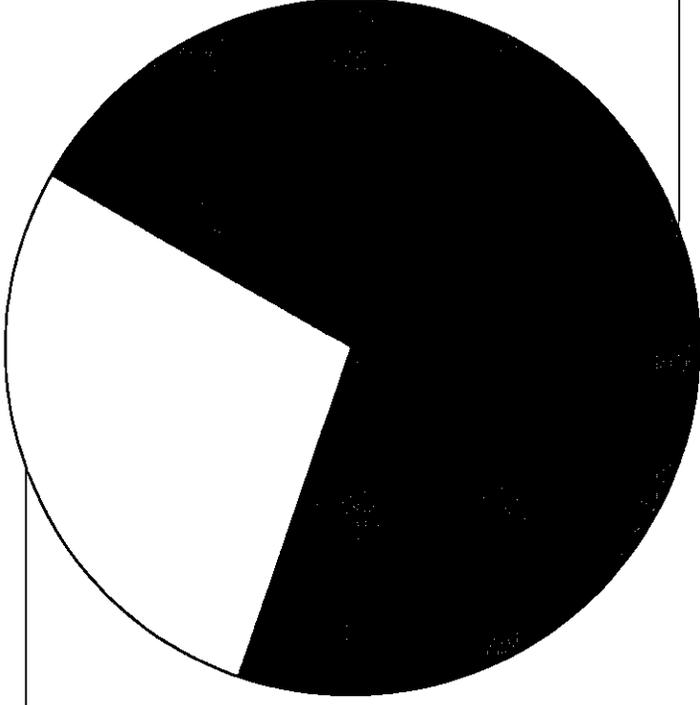
Buena
37.4%

P27 ¿Calidad del servicio de apoyo que brinda el personal del centro?

Existe seguros los equipos actualmente

No

28.0%



Si

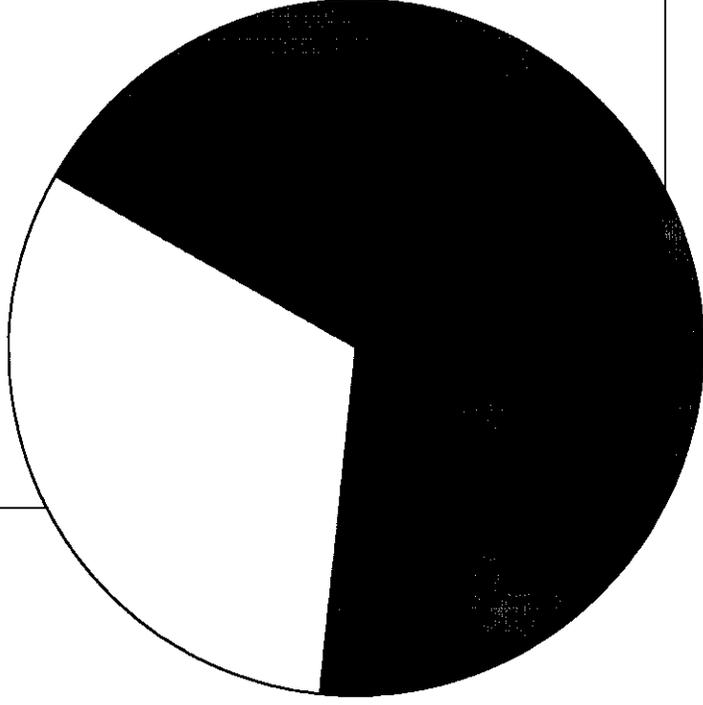
72.0%

P28 ¿Son seguros los equipos que actualmente maneja?

Sistemas de seguridad para el equipo

No

31.8%

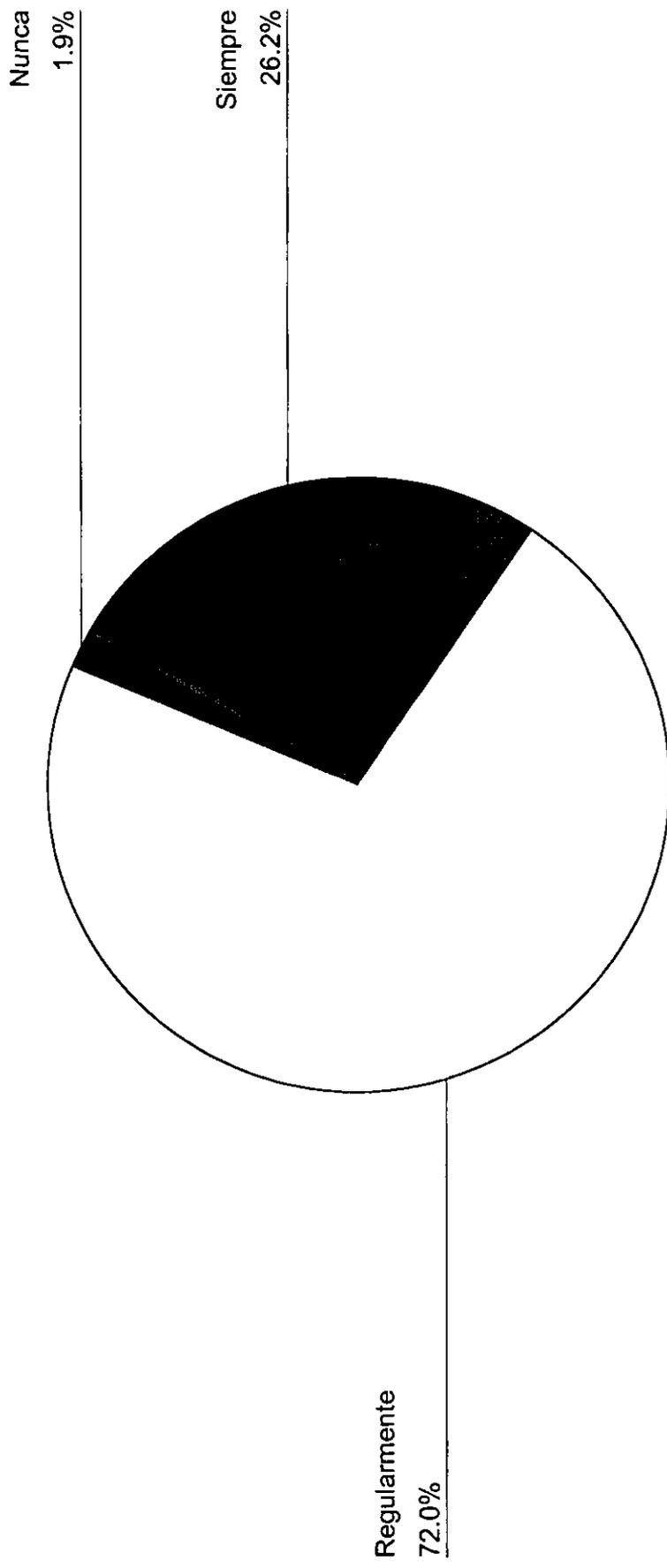


Si

68.2%

P29 ¿Existen sistemas de seguridad para preservar el equipo?

Periodicidad en el mantenimiento de equipo



P30 ¿Con que periodicidad se da mantenimiento a los equipos?

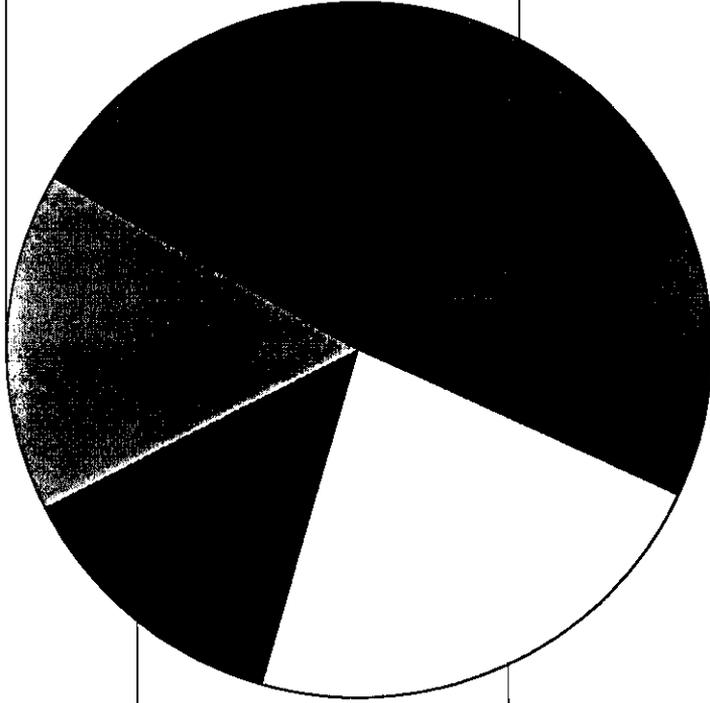
Problemas con que regularmente existen

Alteración de Inf.
15.9%

Acceso no Autorizado
13.1%

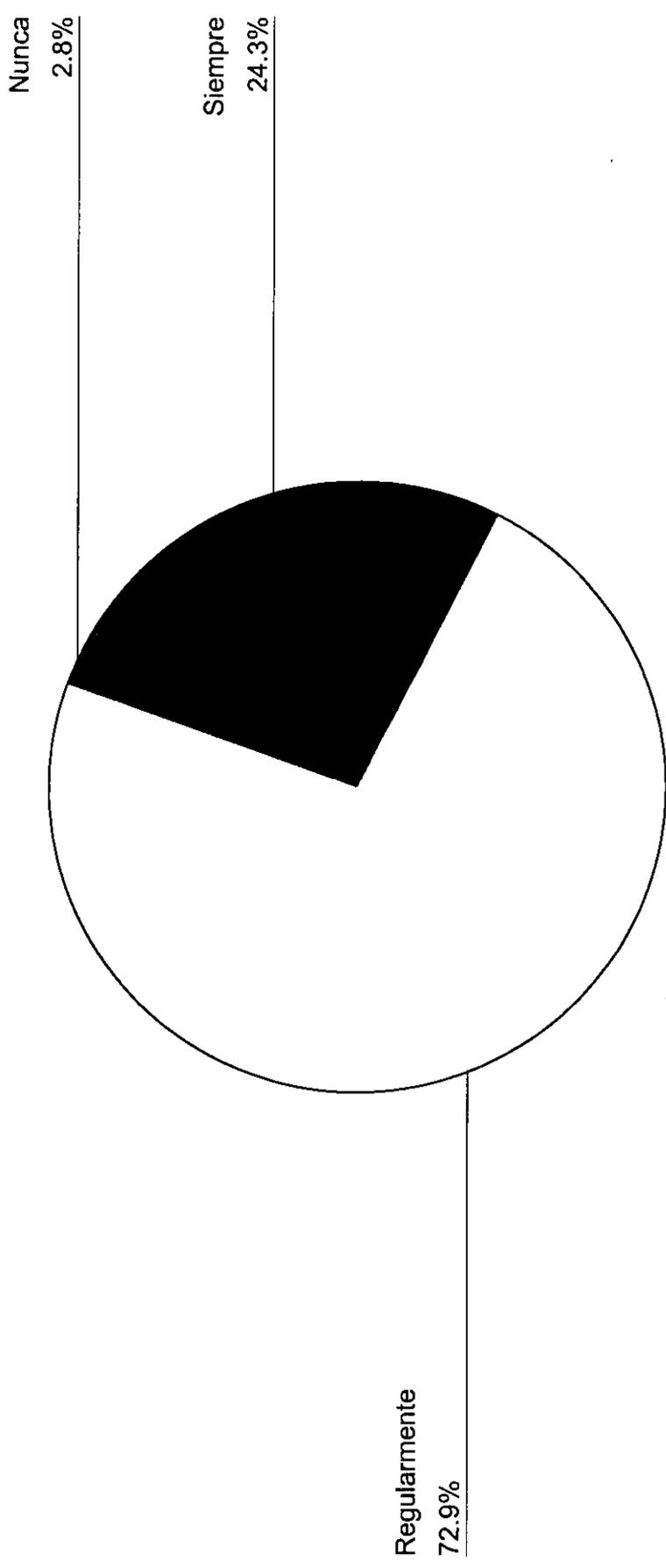
Sustracción de Inf.
22.4%

Cáidas de Sistemas
48.6%



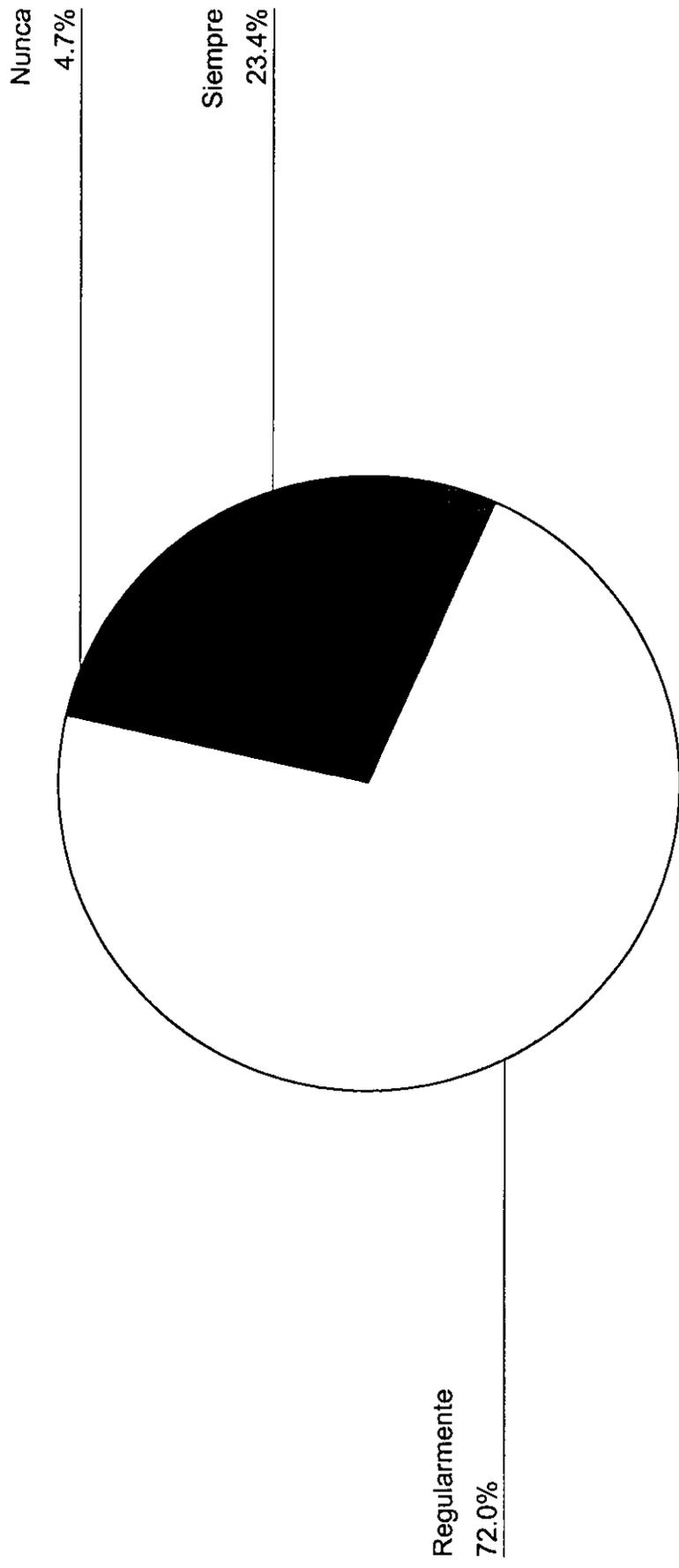
P31 ¿Cuál es el problema con que regularmente se enfrenta?

Problemas que se presentan actualmente



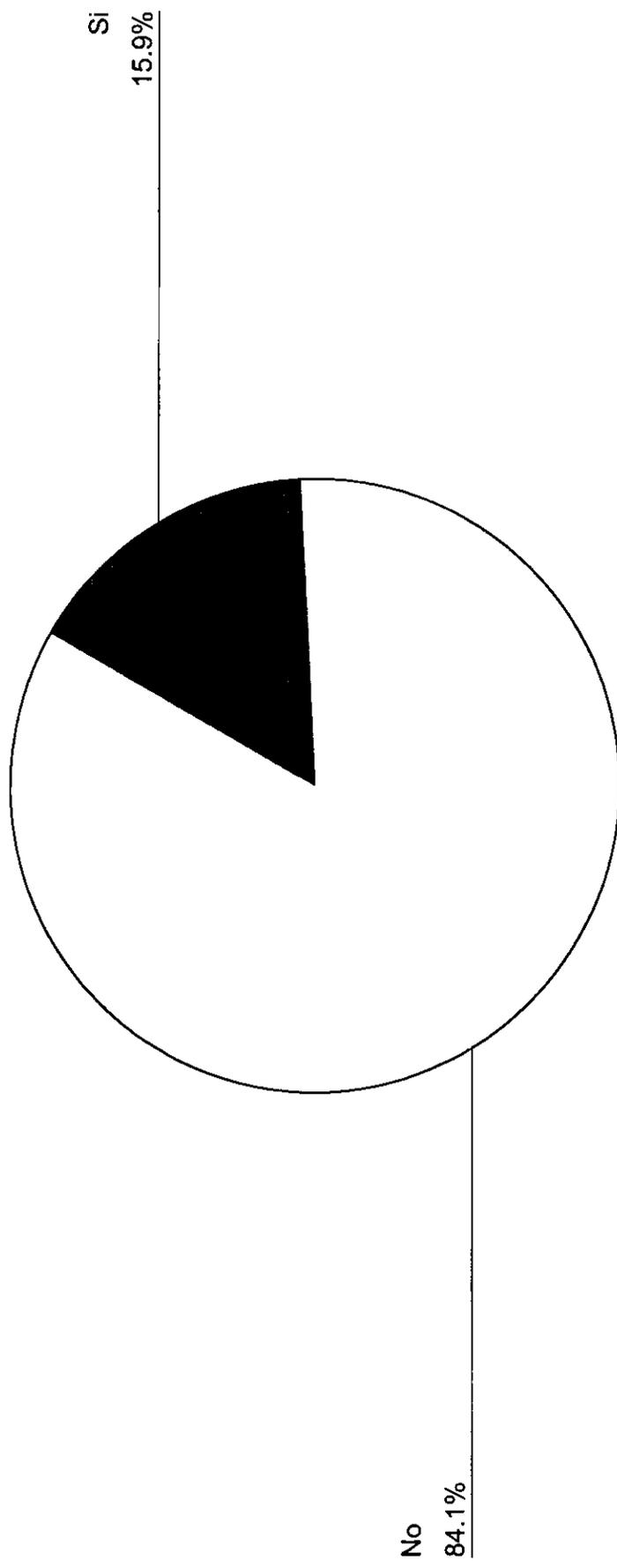
P32 ¿Los problemas que se presentan son atendidos inmediatamente?

Personal técnico especializado



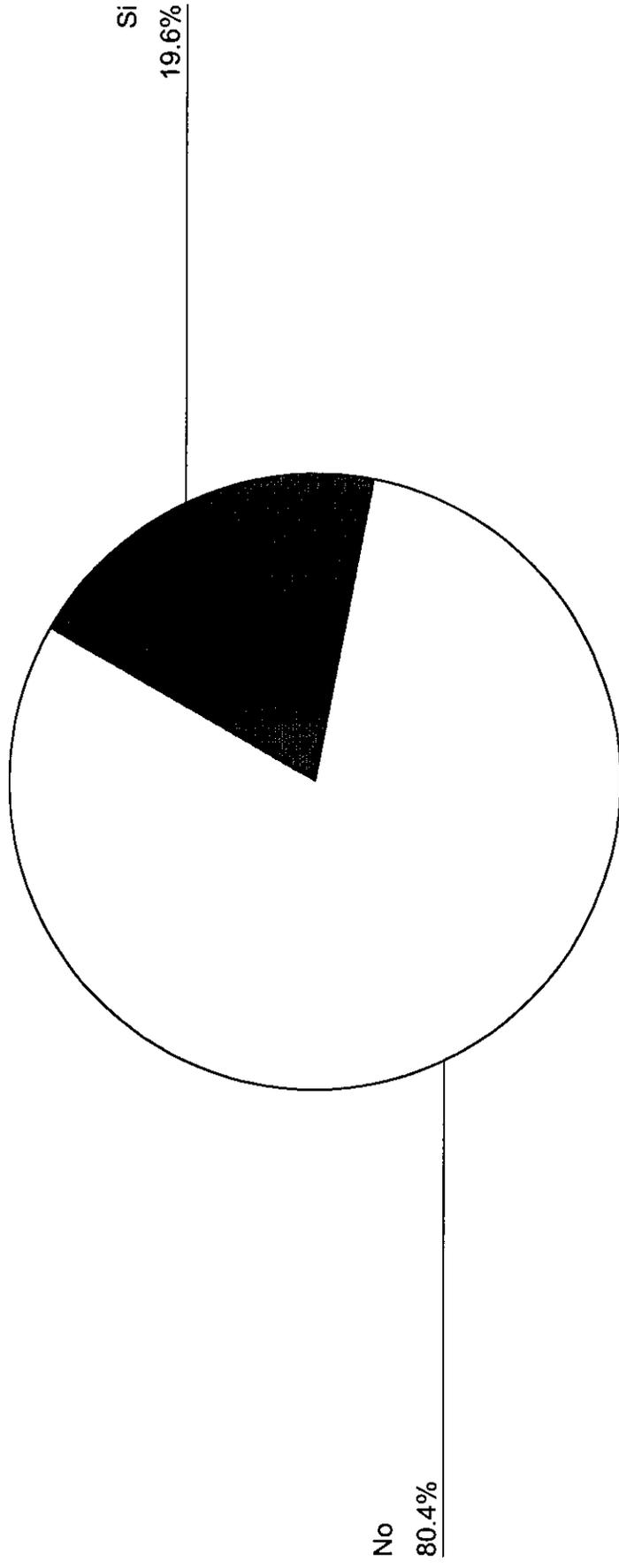
P33 ¿Existe el personal técnico especializado para soporte técnico?

Pertenece a alguna asociación relacionada a las telecomunicaciones



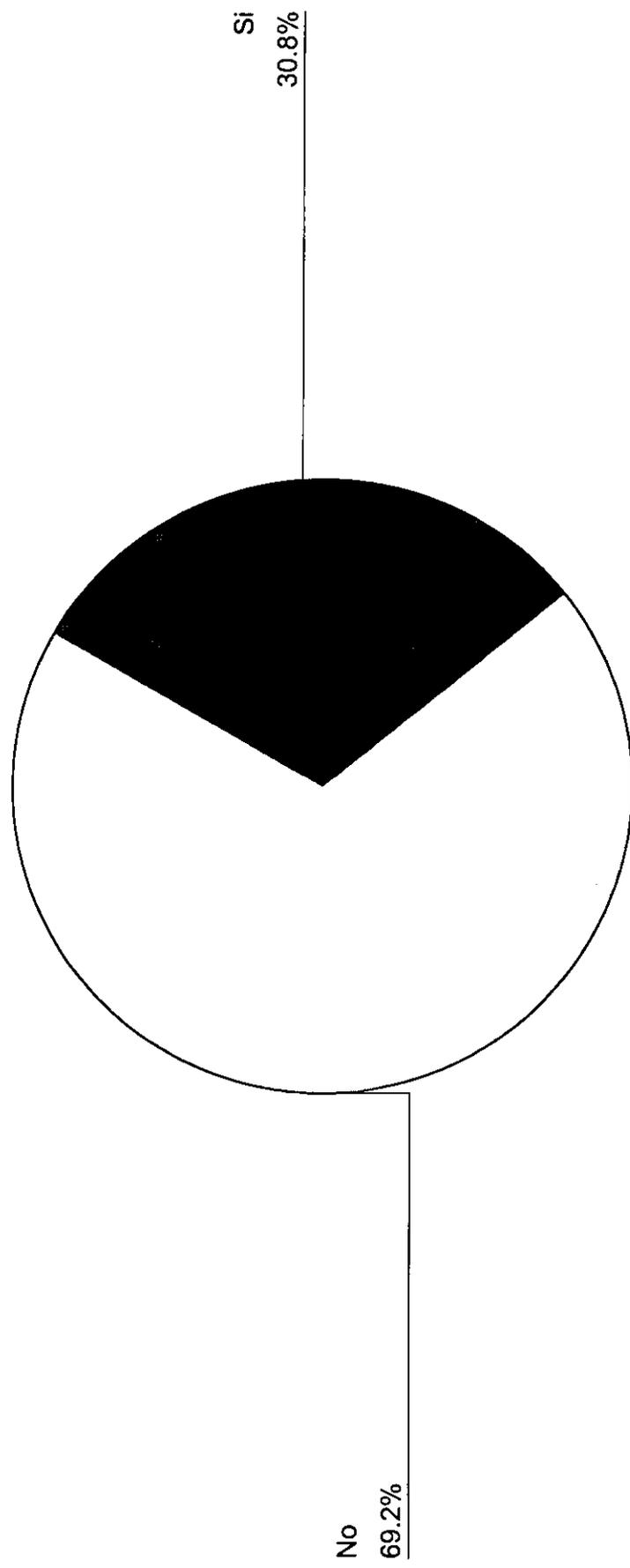
P34 ¿Pertenece a alguna asociación relacionada a las telecom.?

Asesoría a usuarios externos



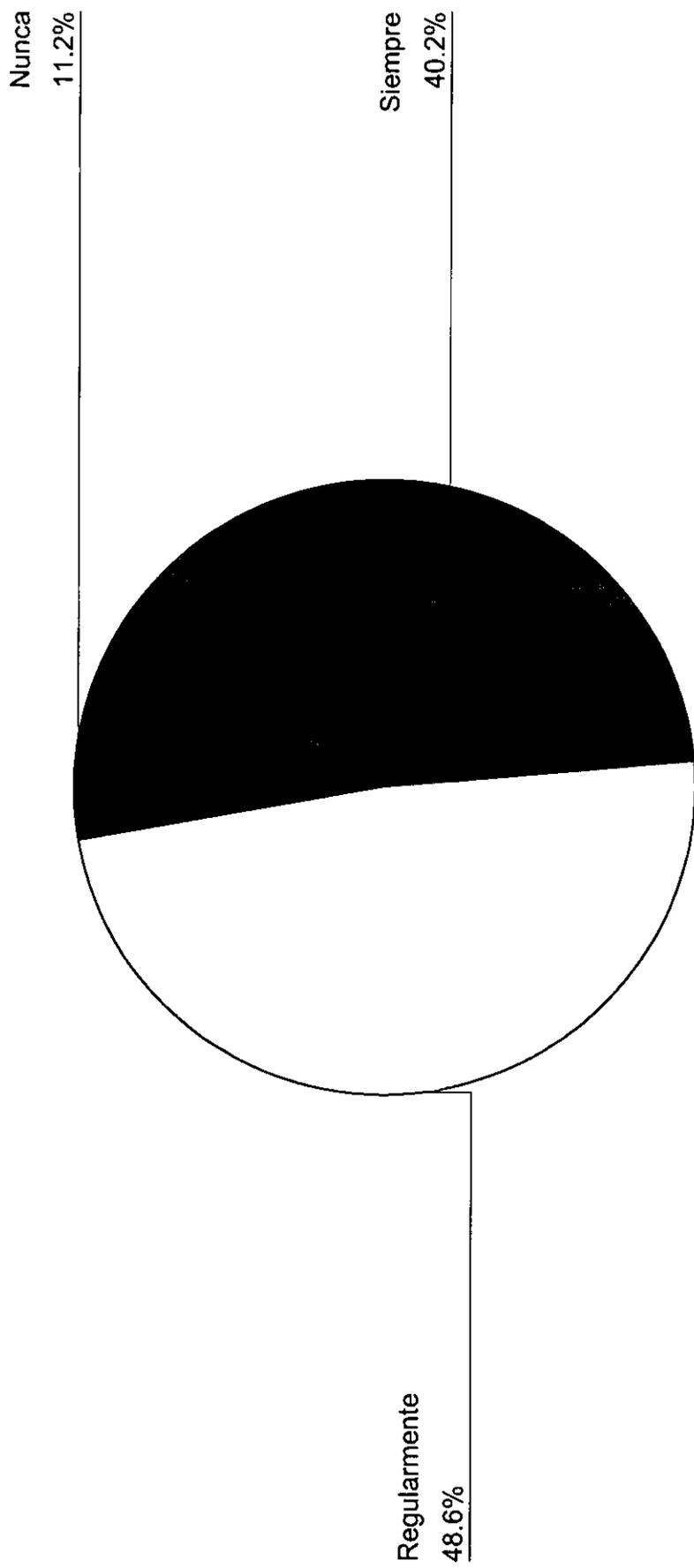
P35 ¿Ha brindado asesoría a usuarios externos?

Participación a asesorías a la iniciativa privada



P36 ¿Ha participado en asesorías en la iniciativa privada?

Correspondencia actualizada



P37 ¿Recibe correspondencia de actualización?

ANEXO B

CORRIDAS ESTADISTICAS

1.- Descriptiva

2.- Inferencial

Cuadro resumen

2) Estadística Inferencial

Pregunta	Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia	AH
1	3.55	0.47	0.12	4	0.17	AHO
2	4.39	0.35	0.14	4	0.19	AHO
3	5.16	0.87	0.15	10	0.21	AHO
4	1.86	0.75	0.09	4	0.13	AHO
5	5.36	0.25	0.15	4	0.21	AHO
6	7.07	0.13	0.18	4	0.24	AHO
7	8.68	0.06	0.20	4	0.27	AHO
8	9.02	0.06	0.20	4	.027	AHO
9	16.93	0.01	0.28	4	0.36	AHI
10	10.10	0.00	0.30	2	0.29	AHI
11	15.76	0.00	0.27	4	0.35	AHI
12	18.58	0.00	0.29	4	0.38	AHI
13	30.54	0.00	0.37	4	0.47	AHI
14	21.17	0.00	0.31	4	0.40	AHI
15	3.99	0.13	0.19	2	0.18	AHO
16	27.16	0.00	0.35	4	0.44	AHI
17	19.54	0.00	0.30	4	0.39	AHI
18	3.60	0.16	0.18	2	0.18	AHO
19	53.52	0.00	0.50	4	0.57	AHI
20	-----	-----	-----	-----	-----	-----
21	138.25	0.00	0.80	4	0.75	AHI
22	64.22	0.00	0.54	4	0.61	AHI
23	19.23	0.00	0.42	2	0.39	AHI
24	21.34	0.00	0.31	4	0.40	AHI
25	1.67	0.43	0.12	2	0.12	AHO
26	11.20	0.00	0.32	2	0.30	AHI
27	41.35	0.00	0.43	4	0.52	AHI
28	2.16	0.33	0.14	2	0.14	AHO
29	0.15	0.92	0.03	2	0.03	AHO
30	25.48	0.00	0.34	4	0.43	AHI
31	5.54	0.47	0.16	6	0.22	AHO
32	20.32	0.00	0.30	4	0.39	AHI
33	18.56	0.00	0.29	4	0.38	AHI
34	1.78	0.40	0.12	2	0.12	AHO
35	5.08	0.07	0.21	2	0.21	AHO
36	1.03	0.59	0.09	2	0.09	AHO
37	8.77	0.06	0.20	4	0.27	AHO

P1 Formación academica

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
INFORMATICA	1.00	41	38.3	38.3	38.3
SISTEMAS COMPU.	2.00	18	16.8	16.8	55.1
OTROS	3.00	48	44.9	44.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	2.065	Median	2.000	Mode	3.000
Std dev	.914	Variance	.835	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	221.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P2 Experiencia en telecomunicaciones

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Uno a Dos Años	1.00	22	20.6	20.6	20.6
Tres a Cuatro Años	2.00	46	43.0	43.0	63.6
Cinco Años o Más	3.00	39	36.4	36.4	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	2.159	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.742	Variance	.550	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	231.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P3 Instituto donde imparte cátedra

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
C.Sociales	1.00	17	15.9	15.9	15.9
C. Exactas	2.00	37	34.6	34.6	50.5
I. Contable-Admtivas	3.00	19	17.8	17.8	68.2
C. de la Salud	4.00	13	12.1	12.1	80.4
C. Agropecuarias	5.00	11	10.3	10.3	90.7
Más de Uno	6.00	10	9.3	9.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	2.944	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	1.541	Variance	2.374	Range	5.000
Minimum	1.000	Maximum	6.000	Sum	315.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P4 Cuantas hrs/sem./mes imparte en el área

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Cuatro	1.00	25	23.4	23.4	23.4
Ocho	2.00	41	38.3	38.3	61.7
Diez y Seis	3.00	41	38.3	38.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	2.150	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.775	Variance	.600	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	230.000

* Multiple modes exist. The smallest value is shown.

Valid cases 107 Missing cases 0

P5 Técnica pedagógica

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buena	1.00	40	37.4	37.4	37.4
Regular	2.00	65	60.7	60.7	98.1
Mala	3.00	2	1.9	1.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.645	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.519	Variance	.269	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	176.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P6 Tiempo dedicado en el área

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Ocho Horas	1.00	40	37.4	37.4	37.4
Doce Horas	2.00	37	34.6	34.6	72.0
Veinte Horas	3.00	30	28.0	28.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.907	Median	2.000	Mode	1.000
Std dev	.807	Variance	.652	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	204.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P7 Uso de las telecomunicaciones de los alumnos.

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Bueno	1.00	27	25.2	25.2	25.2
Regular	2.00	72	67.3	67.3	92.5
Malo	3.00	8	7.5	7.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.822	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.546	Variance	.298	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	195.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P8 Cursos de capacitación

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Uno a Tres	1.00	46	43.0	43.0	43.0
Cuatro a Seis	2.00	36	33.6	33.6	76.6
Más de Seis	3.00	25	23.4	23.4	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.804	Median	2.000	Mode	1.000
Std dev	.794	Variance	.631	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	193.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P9 Frecuencia de la programación de cursos

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buena	1.00	40	37.4	37.4	37.4
Regular	2.00	63	58.9	58.9	96.3
Mala	3.00	4	3.7	3.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.664	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.548	Variance	.301	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	178.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P10 Suficiente experiencia los instructores

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	95	88.8	88.8	88.8
No	2.00	12	11.2	11.2	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.112	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.317	Variance	.101	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	119.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P11 Los Cursos len han sido de utilidad

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	60	56.1	56.1	56.1
Regularmente	2.00	44	41.1	41.1	97.2
Nunca	3.00	3	2.8	2.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.467	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.555	Variance	.308	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	157.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P12 Calidad de los cursos de capacitación

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buenos	1.00	44	41.1	41.1	41.1
Regulares	2.00	59	55.1	55.1	96.3
Malos	3.00	4	3.7	3.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.626	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.558	Variance	.312	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	174.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P13 Existen reuniones de academia

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	32	29.9	29.9	29.9
Regularmente	2.00	67	62.6	62.6	92.5
Nunca	3.00	8	7.5	7.5	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.776	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.571	Variance	.327	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	190.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P14 Cómo cataloga los contenidos curriculares

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buenos	1.00	59	55.1	55.1	55.1
Regulares	2.00	47	43.9	43.9	99.1
Malos	3.00	1	.9	.9	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.458	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.519	Variance	.269	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	156.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P15 Son coherentes los programas curriculares

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	97	90.7	90.7	90.7
No	2.00	10	9.3	9.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.093	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.292	Variance	.086	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	117.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P16 Contenidos curriculares estan orientados

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	47	43.9	43.9	43.9
Regularmente	2.00	57	53.3	53.3	97.2
Nunca	3.00	3	2.8	2.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.589	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.549	Variance	.301	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	170.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P17 Se cubren los tópicos de los temarios

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	42	39.3	39.3	39.3
Regularmente	2.00	64	59.8	59.8	99.1
Nunca	3.00	1	.9	.9	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.617	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.507	Variance	.257	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	173.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P18 Son suficientes las horas programadas

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	68	63.6	63.6	63.6
No	2.00	39	36.4	36.4	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.364	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.484	Variance	.234	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	146.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P19 Satisfacen las expectativas los contenidos curriculares

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	34	31.8	31.8	31.8
Regularmente	2.00	71	66.4	66.4	98.1
Nunca	3.00	2	1.9	1.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.701	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.499	Variance	.249	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	182.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P20 Eficiencia de usuarios en telecomunicaciones

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Bueno	1.00	33	30.8	30.8	30.8
Regular	2.00	66	61.7	61.7	92.5
Malo	3.00	8	7.5	7.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.766	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.576	Variance	.332	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	189.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P21 Como Considera la cultura en telecomunicaciones

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buena	1.00	33	30.8	30.8	30.8
Regular	2.00	63	58.9	58.9	89.7
Mala	3.00	11	10.3	10.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.794	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.610	Variance	.372	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	192.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P22 Cómo Considera el acervo bibliografico

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Bueno	1.00	34	31.8	31.8	31.8
Regular	2.00	57	53.3	53.3	85.0
Malo	3.00	16	15.0	15.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.832	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.666	Variance	.443	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	196.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P23 Cómo considera las instalaciones

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buenas	1.00	54	50.5	50.5	50.5
Regulares	2.00	53	49.5	49.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.495	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.502	Variance	.252	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	160.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P24 Laboratorios cuentan con equipo adecuado

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buenas	1.00	57	53.3	53.3	53.3
Regulares	2.00	46	43.0	43.0	96.3
Malas	3.00	4	3.7	3.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.505	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.573	Variance	.328	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	161.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P25 Equipo y accesorios son actualizados

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	91	85.0	85.0	85.0
No	2.00	16	15.0	15.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.150	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.358	Variance	.128	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	123.000
Valid cases	107	Missing cases	0		

P26 Son suficientes laboratorios y equipos accesorios

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	63	58.9	58.9	58.9
No	2.00	44	41.1	41.1	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.411	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.494	Variance	.244	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	151.000
Valid cases	107	Missing cases	0		

P27 Calidad del servicio de apoyo

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Buena	1.00	40	37.4	37.4	37.4
Regular	2.00	62	57.9	57.9	95.3
Mala	3.00	5	4.7	4.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.673	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.563	Variance	.317	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	179.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P28 Son seguros los equipos

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	77	72.0	72.0	72.0
No	2.00	30	28.0	28.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.280	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.451	Variance	.204	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	137.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P29 Existen sistemas de seguridad

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	73	68.2	68.2	68.2
No	2.00	34	31.8	31.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.318	Median	1.000	Mode	1.000
Std dev	.468	Variance	.219	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	141.000
Valid cases	107	Missing cases	0		

P30 Mantenimiento a los equipos

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	28	26.2	26.2	26.2
Regularmente	2.00	77	72.0	72.0	98.1
Nunca	3.00	2	1.9	1.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	
Mean	1.757	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.473	Variance	.223	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	188.000
Valid cases	107	Missing cases	0		

P31 Problema con que se enfrenta

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Cáidas de Sistemas	1.00	52	48.6	48.6	48.6
Sustracción de Inf.	2.00	24	22.4	22.4	71.0
Acceso no Autorizado	3.00	14	13.1	13.1	84.1
Alteración de Inf.	4.00	17	15.9	15.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.963	Median	2.000	Mode	1.000
Std dev	1.124	Variance	1.263	Range	3.000
Minimum	1.000	Maximum	4.000	Sum	210.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P32 Problemas son atendidos inmediatamente

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	26	24.3	24.3	24.3
Regularmente	2.00	78	72.9	72.9	97.2
Nunca	3.00	3	2.8	2.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.785	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.476	Variance	.227	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	191.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P33 Existe personal técnico especializado

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	25	23.4	23.4	23.4
Regularmente	2.00	77	72.0	72.0	95.3
Nunca	3.00	5	4.7	4.7	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.813	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.498	Variance	.248	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	194.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P34 Pertenece a alguna asociación

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	17	15.9	15.9	15.9
No	2.00	90	84.1	84.1	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.841	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.367	Variance	.135	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	197.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P35 Brinda asesoría a usuarios externos

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	21	19.6	19.6	19.6
No	2.00	86	80.4	80.4	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.804	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.399	Variance	.159	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	193.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P36 Participa en asesorías a la iniciativa privada

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Si	1.00	33	30.8	30.8	30.8
No	2.00	74	69.2	69.2	100.0
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.692	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.464	Variance	.215	Range	1.000
Minimum	1.000	Maximum	2.000	Sum	181.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P37

Recibe correspondencia de actualización

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Siempre	1.00	43	40.2	40.2	40.2
Regularmente	2.00	52	48.6	48.6	88.8
Nunca	3.00	12	11.2	11.2	100.0
	-----	-----	-----	-----	
	Total	107	100.0	100.0	

Mean	1.710	Median	2.000	Mode	2.000
Std dev	.659	Variance	.434	Range	2.000
Minimum	1.000	Maximum	3.000	Sum	183.000

Valid cases 107 Missing cases 0

P20 Eficiencia de los Usuarios en las telecomunicaciones by P1 Formación académica

	Count	P1			Row Total
		INFORMATICA	SISTEMAS COMPU.	OTROS	
Exp Val	Tot Pct	1.00	2.00	3.00	
P20					
Malo	3.00	4 3.1 3.7%	0 1.3 .0%	4 3.6 3.7%	8 7.5%
Regular	2.00	27 25.3 25.2%	10 11.1 9.3%	29 29.6 27.1%	66 61.7%
Bueno	1.00	10 12.6 9.3%	8 5.6 7.5%	15 14.8 14.0%	33 30.8%
Column Total		41 38.3%	18 16.8%	48 44.9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	3.55134	4	.47011
Likelihood Ratio	4.78382	4	.31021
Mantel-Haenszel test for linear association	.38544	1	.53471

Minimum Expected Frequency - 1.346
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 9 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.18218			.47011 *1
Cramer's V	.12882			.47011 *1
Contingency Coefficient	.17923			.47011 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P2 Experiencia en telecomunicaciones

	Count Exp Val Tot Pct	P2			Row Total
		Uno a Dos Años	Tres a Cuatro Años	Cinco Años o Más	
P20		1.00	2.00	3.00	
Malo	3.00	3 1.6 2.8%	4 3.4 3.7%	1 2.9 .9%	8 7.5%
Regular	2.00	12 13.6 11.2%	31 28.4 29.0%	23 24.1 21.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	7 6.8 6.5%	11 14.2 10.3%	15 12.0 14.0%	33 30.8%
Column Total		22 20.6%	46 43.0%	39 36.4%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	4.39485	4	.35520
Likelihood Ratio	4.60937	4	.32978
Mantel-Haenszel test for linear association	1.87915	1	.17043

Minimum Expected Frequency - 1.645
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 9 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.20267			.35520 *1
Cramer's V	.14331			.35520 *1
Contingency Coefficient	.19863			.35520 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P3 Instituto donde imparte cátedra

P20	Count Exp Val Tot Pct	P3					Row Total
		C.Social es 1.00	C. Exact as 2.00	I. Conta ble-Admi 3.00	C. de la Salud 4.00	C. Agrop ecuarías 5.00	
Malo	3.00	1 1.3 .9%	3 2.8 2.8%	2 1.4 1.9%	1 1.0 .9%	0 .8 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	12 10.5 11.2%	21 22.8 19.6%	10 11.7 9.3%	7 8.0 6.5%	8 6.8 7.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	4 5.2 3.7%	13 11.4 12.1%	7 5.9 6.5%	5 4.0 4.7%	3 3.4 2.8%	33 30.8%
(Continued)	Column Total	17 15.9%	37 34.6%	19 17.8%	13 12.1%	11 10.3%	107 100.0%

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P3 Instituto donde imparte cátedra

	Count Exp Val Tot Pct	P3	
		Más de U no	Row Total
P20		6.00	
Malo	3.00	1 .7 .9%	8 7.5%
Regular	2.00	8 6.2 7.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	1 3.1 .9%	33 30.8%
Column Total		10 9.3%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	5.16597	10	.87982
Likelihood Ratio	6.40681	10	.78001
Mantel-Haenszel test for linear association	.25329	1	.61477

Minimum Expected Frequency - .748
 Cells with Expected Frequency < 5 - 9 OF 18 (50.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.21973			.87982 *1
Cramer's V	.15537			.87982 *1
Contingency Coefficient	.21461			.87982 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P4 Cuantas horas/sem./mes imparte en el área

		P4			
Count		Cuatro	Ocho	Diez y S	Row
Exp Val				eis	Total
Tot Pct		1.00	2.00	3.00	
P20					
	3.00	1	3	4	8
Malo		1.9	3.1	3.1	7.5%
		.9%	2.8%	3.7%	
	2.00	14	27	25	66
Regular		15.4	25.3	25.3	61.7%
		13.1%	25.2%	23.4%	
	1.00	10	11	12	33
Bueno		7.7	12.6	12.6	30.8%
		9.3%	10.3%	11.2%	
Column		25	41	41	107
Total		23.4%	38.3%	38.3%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.86716	4	.76017
Likelihood Ratio	1.87854	4	.75809
Mantel-Haenszel test for linear association	1.06417	1	.30227

Minimum Expected Frequency - 1.869
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 9 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.13210			.76017 *1
Cramer's V	.09341			.76017 *1
Contingency Coefficient	.13096			.76017 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones by P5 Técnica pedagógica

	Count Exp Val Tot Pct	P5			Row Total
		Buena	Regular	Mala	
		1.00	2.00	3.00	
P20					
Malo	3.00	5 3.0 4.7%	3 4.9 2.8%	0 .1 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	20 24.7 18.7%	44 40.1 41.1%	2 1.2 1.9%	66 61.7%
Bueno	1.00	15 12.3 14.0%	18 20.0 16.8%	0 .6 .0%	33 30.8%
Column Total		40 37.4%	65 60.7%	2 1.9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	5.35390	4	.25287
Likelihood Ratio	5.94860	4	.20302
Mantel-Haenszel test for linear association	.13303	1	.71531

Minimum Expected Frequency - .150
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.22369			.25287 *1
Cramer's V	.15817			.25287 *1
Contingency Coefficient	.21829			.25287 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P6 Tiempo dedicado en el área

	Count Exp Val Tot Pct	P6			Row Total
		Ocho Hor as	Doce Hor as	Veinte H oras	
		1.00	2.00	3.00	
P20					
Malo	3.00	4 3.0 3.7%	4 2.8 3.7%	0 2.2 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	25 24.7 23.4%	18 22.8 16.8%	23 18.5 21.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	11 12.3 10.3%	15 11.4 14.0%	7 9.3 6.5%	33 30.8%
Column Total		40 37.4%	37 34.6%	30 28.0%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	7.07089	4	.13219
Likelihood Ratio	9.16882	4	.05702
Mantel-Haenszel test for linear association	.23830	1	.62544

Minimum Expected Frequency - 2.243
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 9 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.25707			.13219 *1
Cramer's V	.18177			.13219 *1
Contingency Coefficient	.24897			.13219 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P7 Nivel de alumnos en el uso de las telecomunicaciones

		P7			
		Bueno	Regular	Malo	
P20	Count				Row
	Exp Val				Total
		1.00	2.00	3.00	
Malo	3.00	1	5	2	8
		2.0	5.4	.6	7.5%
		.9%	4.7%	1.9%	
Regular	2.00	14	46	6	66
		16.7	44.4	4.9	61.7%
		13.1%	43.0%	5.6%	
Bueno	1.00	12	21	0	33
		8.3	22.2	2.5	30.8%
		11.2%	19.6%	.0%	
Column		27	72	8	107
Total		25.2%	67.3%	7.5%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	8.68962	4	.06934
Likelihood Ratio	9.82860	4	.04342
Mantel-Haenszel test for linear association	6.98631	1	.00821

Minimum Expected Frequency - .598
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.28498			.06934 *1
Cramer's V	.20151			.06934 *1
Contingency Coefficient	.27406			.06934 *1

Number of Missing Observations: 0

P20	Count Exp Val Tot Pct	P8			Row Total
		Uno a Tr es 1.00	Cuatro a Seis 2.00	Más de S eis 3.00	
Malo	3.00	7 3.4 6.5%	1 2.7 .9%	0 1.9 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	28 28.4 26.2%	24 22.2 22.4%	14 15.4 13.1%	66 61.7%
Bueno	1.00	11 14.2 10.3%	11 11.1 10.3%	11 7.7 10.3%	33 30.8%
Column Total		46 43.0%	36 33.6%	25 23.4%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	9.02007	4	.06060
Likelihood Ratio	10.26569	4	.03618
Mantel-Haenszel test for linear association	6.39081	1	.01147

Minimum Expected Frequency - 1.869
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 9 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.29034			.06060 *1
Cramer's V	.20530			.06060 *1
Contingency Coefficient	.27883			.06060 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P9 Frecuencia de la programación de cursos

	Count Exp Val Tot Pct	P9			Row Total
		Buena	Regular	Mala	
		1.00	2.00	3.00	
P20					
Malo	3.00	0 3.0 .0%	6 4.7 5.6%	2 .3 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	23 24.7 21.5%	41 38.9 38.3%	2 2.5 1.9%	66 61.7%
Bueno	1.00	17 12.3 15.9%	16 19.4 15.0%	0 1.2 .0%	33 30.8%
Column Total		40 37.4%	63 58.9%	4 3.7%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	16.93974	4	.00199
Likelihood Ratio	15.51872	4	.00374
Mantel-Haenszel test for linear association	10.60078	1	.00113

Minimum Expected Frequency - .299
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.39789			.00199 *1
Cramer's V	.28135			.00199 *1
Contingency Coefficient	.36970			.00199 *1
Pearson's R	.31624	.08585	3.41579	.00091 *4
Spearman Correlation	.28796	.08845	3.08126	.00263 *4

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P10 Los instructores tienen suficiente experiencia

Page 1 of 1

	Count Exp Val Tot Pct	P10		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	5 7.1 4.7%	3 .9 2.8%	8 7.5%
Regular	2.00	57 58.6 53.3%	9 7.4 8.4%	66 61.7%
Bueno	1.00	33 29.3 30.8%	0 3.7 .0%	33 30.8%
Column Total		95 88.8%	12 11.2%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	10.10804	2	.00638
Likelihood Ratio	11.94945	2	.00254
Mantel-Haenszel test for linear association	9.53159	1	.00202

Minimum Expected Frequency - .897
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.30736			.00638 *1
Cramer's V	.30736			.00638 *1
Contingency Coefficient	.29379			.00638 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P11 Los cursos le han servido para la impartición

		P11			
		Siempre	Regularm	Nunca	
		1.00	2.00	3.00	Row
					Total
P20					
	Count				
	Exp Val				
	Tot Pct				
	3.00	1	6	1	8
Malo		4.5	3.3	.2	7.5%
		.9%	5.6%	.9%	
	2.00	33	31	2	66
Regular		37.0	27.1	1.9	61.7%
		30.8%	29.0%	1.9%	
	1.00	26	7	0	33
Bueno		18.5	13.6	.9	30.8%
		24.3%	6.5%	.0%	
	Column	60	44	3	107
	Total	56.1%	41.1%	2.8%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	15.76199	4	.00336
Likelihood Ratio	16.60284	4	.00231
Mantel-Haenszel test for linear association	14.85842	1	.00012

Minimum Expected Frequency - .224
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.38381			.00336 *1
Cramer's V	.27139			.00336 *1
Contingency Coefficient	.35832			.00336 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P12 Calidad de los cursos de capacitación

	Count Exp Val Tot Pct	P12			Row Total
		Buenos 1.00	Regulare s 2.00	Malos 3.00	
P20					
Malo	3.00	1 3.3 .9%	7 4.4 6.5%	0 .3 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	20 27.1 18.7%	42 36.4 39.3%	4 2.5 3.7%	66 61.7%
Bueno	1.00	23 13.6 21.5%	10 18.2 9.3%	0 1.2 .0%	33 30.8%
Column Total		44 41.1%	59 55.1%	4 3.7%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	18.58508	4	.00095
Likelihood Ratio	20.07299	4	.00048
Mantel-Haenszel test for linear association	14.60872	1	.00013

Minimum Expected Frequency - .299
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.41676			.00095 *1
Cramer's V	.29470			.00095 *1
Contingency Coefficient	.38469			.00095 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P13 Existen reuniones de academia

P20	Count Exp Val Tot Pct	P13			Row Total
		Siempre 1.00	Regularm ente 2.00	Nunca 3.00	
Malo	3.00	2 2.4 1.9%	4 5.0 3.7%	2 .6 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	9 19.7 8.4%	51 41.3 47.7%	6 4.9 5.6%	66 61.7%
Bueno	1.00	21 9.9 19.6%	12 20.7 11.2%	0 2.5 .0%	33 30.8%
Column Total		32 29.9%	67 62.6%	8 7.5%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	30.54291	4	.00000
Likelihood Ratio	30.64401	4	.00000
Mantel-Haenszel test for linear association	20.63494	1	.00001

Minimum Expected Frequency - .598
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.53427			.00000 *1
Cramer's V	.37779			.00000 *1
Contingency Coefficient	.47123			.00000 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P14 Cómo cataloga los contenidos curriculares

		P14			
		Buenos	Regulare s	Malos	Row Total
		1.00	2.00	3.00	
P20					
	3.00	2 4.4 1.9%	5 3.5 4.7%	1 .1 .9%	8 7.5%
	2.00	32 36.4 29.9%	34 29.0 31.8%	0 .6 .0%	66 61.7%
	1.00	25 18.2 23.4%	8 14.5 7.5%	0 .3 .0%	33 30.8%
	Column Total	59 55.1%	47 43.9%	1 .9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	21.17164	4	.00029
Likelihood Ratio	14.52853	4	.00579
Mantel-Haenszel test for linear association	11.52437	1	.00069

Minimum Expected Frequency - .075
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.44482			.00029 *1
Cramer's V	.31454			.00029 *1
Contingency Coefficient	.40643			.00029 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P15 Son coherentes los programas curriculares

Page 1 of 1

	Count Exp Val Tot Pct	P15		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	6 7.3 5.6%	2 .7 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	59 59.8 55.1%	7 6.2 6.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	32 29.9 29.9%	1 3.1 .9%	33 30.8%
Column Total		97 90.7%	10 9.3%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	3.99119	2	.13593
Likelihood Ratio	3.83771	2	.14677
Mantel-Haenszel test for linear association	3.70213	1	.05434

Minimum Expected Frequency - .748
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.19313			.13593 *1
Cramer's V	.19313			.13593 *1
Contingency Coefficient	.18963			.13593 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P16 Los contenidos curriculares estan orientados

		P16			
		Siempre	Regularm	Nunca	
		1.00	2.00	3.00	Row Total
P20					
	Count				
	Exp Val				
	Tot Pct				
Malo	3.00	0 3.5 .0%	6 4.3 5.6%	2 .2 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	25 29.0 23.4%	40 35.2 37.4%	1 1.9 .9%	66 61.7%
Bueno	1.00	22 14.5 20.6%	11 17.6 10.3%	0 .9 .0%	33 30.8%
	Column Total	47 43.9%	57 53.3%	3 2.8%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	27.16060	4	.00002
Likelihood Ratio	22.58440	4	.00015
Mantel-Haenszel test for linear association	17.78589	1	.00002

Minimum Expected Frequency - .224
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.50382			.00002 *1
Cramer's V	.35626			.00002 *1
Contingency Coefficient	.44994			.00002 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P17 Se cubren los tópicos de los temarios

		P17			
		Siempre	Regularm ente	Nunca	
		1.00	2.00	3.00	Row Total
P20					
	Count				
	Exp Val				
	Tot Pct				
	3.00	1	7	0	8
Malo		3.1	4.8	.1	7.5%
		.9%	6.5%	.0%	
	2.00	18	47	1	66
Regular		25.9	39.5	.6	61.7%
		16.8%	43.9%	.9%	
	1.00	23	10	0	33
Bueno		13.0	19.7	.3	30.8%
		21.5%	9.3%	.0%	
	Column Total	42	64	1	107
		39.3%	59.8%	.9%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	19.54894	4	.00061
Likelihood Ratio	20.10353	4	.00048
Mantel-Haenszel test for linear association	17.04332	1	.00004

Minimum Expected Frequency - .075
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.42743			.00061 *1
Cramer's V	.30224			.00061 *1
Contingency Coefficient	.39304			.00061 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P18 Son suficientes las horas programadas

P18 Page 1 of 1

P20	Count Exp Val Tot Pct	P18		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
Malo	3.00	3 5.1 2.8%	5 2.9 4.7%	8 7.5%
Regular	2.00	41 41.9 38.3%	25 24.1 23.4%	66 61.7%
Bueno	1.00	24 21.0 22.4%	9 12.0 8.4%	33 30.8%
Column Total		68 63.6%	39 36.4%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	3.60173	2	.16516
Likelihood Ratio	3.53890	2	.17043
Mantel-Haenszel test for linear association	3.17898	1	.07459

Minimum Expected Frequency - 2.916
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.18347			.16516 *1
Cramer's V	.18347			.16516 *1
Contingency Coefficient	.18046			.16516 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P19 Los programas curriculares satisfacen las expectativas

P20	Count Exp Val Tot Pct	P19			Row Total
		Siempre	Regularm ente	Nunca	
		1.00	2.00	3.00	
Malo	3.00	1 2.5 .9%	6 5.3 5.6%	1 .1 .9%	8 7.5%
Regular	2.00	7 21.0 6.5%	58 43.8 54.2%	1 1.2 .9%	66 61.7%
Bueno	1.00	26 10.5 24.3%	7 21.9 6.5%	0 .6 .0%	33 30.8%
Column Total		34 31.8%	71 66.4%	2 1.9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	53.52787	4	.00000
Likelihood Ratio	51.46374	4	.00000
Mantel-Haenszel test for linear association	39.13947	1	.00000

Minimum Expected Frequency - .150
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.70729			.00000 *1
Cramer's V	.50013			.00000 *1
Contingency Coefficient	.57745			.00000 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P21 Como considera la cultura en las telecomunicaciones

		P21			
		Buena	Regular	Mala	
P20	Count	1.00	2.00	3.00	Row
	Exp Val				Total
		1.00	2.00	3.00	
Malo	3.00	0	0	8	8
		2.5	4.7	.8	7.5%
		.0%	.0%	7.5%	
Regular	2.00	5	58	3	66
		20.4	38.9	6.8	61.7%
		4.7%	54.2%	2.8%	
Bueno	1.00	28	5	0	33
		10.2	19.4	3.4	30.8%
		26.2%	4.7%	.0%	
Column Total		33	63	11	107
		30.8%	58.9%	10.3%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	138.25922	4	.00000
Likelihood Ratio	107.01855	4	.00000
Mantel-Haenszel test for linear association	72.73062	1	.00000

Minimum Expected Frequency - .822
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	1.13672			.00000 *1
Cramer's V	.80379			.00000 *1
Contingency Coefficient	.75082			.00000 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P22 Cómo considera el acervo bibliografico

		P22			
		Bueno	Regular	Malo	Row Total
		1.00	2.00	3.00	
P20					
	Count				
	Exp Val				
	Tot Pct				
	3.00	0	2	6	8
Malo		2.5	4.3	1.2	7.5%
		.0%	1.9%	5.6%	
	2.00	9	48	9	66
Regular		21.0	35.2	9.9	61.7%
		8.4%	44.9%	8.4%	
	1.00	25	7	1	33
Bueno		10.5	17.6	4.9	30.8%
		23.4%	6.5%	.9%	
	Column Total	34	57	16	107
		31.8%	53.3%	15.0%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	64.22652	4	.00000
Likelihood Ratio	56.68280	4	.00000
Mantel-Haenszel test for linear association	42.70540	1	.00000

Minimum Expected Frequency - 1.196
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.77476			.00000 *1
Cramer's V	.54784			.00000 *1
Contingency Coefficient	.61245			.00000 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P23 Cómo considera las instalaciones

Page 1 of 1

P20	Count Exp Val Tot Pct	P23		Row Total
		Buenas 1.00	Regulare s 2.00	
Malo	3.00	2 4.0 1.9%	6 4.0 5.6%	8 7.5%
Regular	2.00	25 33.3 23.4%	41 32.7 38.3%	66 61.7%
Bueno	1.00	27 16.7 25.2%	6 16.3 5.6%	33 30.8%
Column Total		54 50.5%	53 49.5%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	19.23476	2	.00007
Likelihood Ratio	20.45587	2	.00004
Mantel-Haenszel test for linear association	17.28420	1	.00003

Minimum Expected Frequency - 3.963
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.42399			.00007 *1
Cramer's V	.42399			.00007 *1
Contingency Coefficient	.39035			.00007 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P24 Los laboratorios cuentan con equipo adecuado

		P24			
		Buenas	Regulare s	Malas	Row Total
		1.00	2.00	3.00	
P20					
	Count				
	Exp Val				
	Tot Pct				
	3.00	2 4.3 1.9%	5 3.4 4.7%	1 .3 .9%	8 7.5%
Malo					
	2.00	28 35.2 26.2%	37 28.4 34.6%	1 2.5 .9%	66 61.7%
Regular					
	1.00	27 17.6 25.2%	4 14.2 3.7%	2 1.2 1.9%	33 30.8%
Bueno					
	Column Total	57 53.3%	46 43.0%	4 3.7%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	21.34325	4	.00027
Likelihood Ratio	23.19365	4	.00012
Mantel-Haenszel test for linear association	11.70900	1	.00062

Minimum Expected Frequency - .299
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.44662			.00027 *1
Cramer's V	.31581			.00027 *1
Contingency Coefficient	.40780			.00027 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P25 El equipo y los accesorios son actualizados

	Count Exp Val Tot Pct	P25		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	6 6.8 5.6%	2 1.2 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	55 56.1 51.4%	11 9.9 10.3%	66 61.7%
Bueno	1.00	30 28.1 28.0%	3 4.9 2.8%	33 30.8%
Column Total		91 85.0%	16 15.0%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.67911	2	.43190
Likelihood Ratio	1.70868	2	.42556
Mantel-Haenszel test for linear association	1.66135	1	.19742

Minimum Expected Frequency - 1.196
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.12527			.43190 *1
Cramer's V	.12527			.43190 *1
Contingency Coefficient	.12430			.43190 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P26 Son suficientes los laboratorios y equipos

Page 1 of 1

		P26		Row
		Si	No	Total
Count	Exp Val	1.00	2.00	
Tot Pct				
P20				
Malo	3.00	1 4.7 .9%	7 3.3 6.5%	8 7.5%
Regular	2.00	37 38.9 34.6%	29 27.1 27.1%	66 61.7%
Bueno	1.00	25 19.4 23.4%	8 13.6 7.5%	33 30.8%
Column		63	44	107
Total		58.9%	41.1%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	11.20680	2	.00369
Likelihood Ratio	11.83540	2	.00269
Mantel-Haenszel test for linear association	10.02288	1	.00155

Minimum Expected Frequency - 3.290
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 (33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.32363			.00369 *1
Cramer's V	.32363			.00369 *1
Contingency Coefficient	.30791			.00369 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P27 Calidad del servicio de apoyo

	Count Exp Val Tot Pct	P27			Row Total
		Buena	Regular	Mala	
		1.00	2.00	3.00	
P20					
Malo	3.00	0 3.0 .0%	5 4.6 4.7%	3 .4 2.8%	8 7.5%
Regular	2.00	17 24.7 15.9%	47 38.2 43.9%	2 3.1 1.9%	66 61.7%
Bueno	1.00	23 12.3 21.5%	10 19.1 9.3%	0 1.5 .0%	33 30.8%
Column Total		40 37.4%	62 57.9%	5 4.7%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	41.35137	4	.00000
Likelihood Ratio	33.92719	4	.00000
Mantel-Haenszel test for linear association	28.54263	1	.00000

Minimum Expected Frequency - .374
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 9 (55.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.62166			.00000 *1
Cramer's V	.43958			.00000 *1
Contingency Coefficient	.52796			.00000 *1

Number of Missing Observations: 0

	Count Exp Val Tot Pct	P28		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	4 5.8 3.7%	4 2.2 3.7%	8 7.5%
Regular	2.00	48 47.5 44.9%	18 18.5 16.8%	66 61.7%
Bueno	1.00	25 23.7 23.4%	8 9.3 7.5%	33 30.8%
Column Total		77 72.0%	30 28.0%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.16723	2	.33837
Likelihood Ratio	1.97675	2	.37218
Mantel-Haenszel test for linear association	1.26470	1	.26076

Minimum Expected Frequency - 2.243
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.14232			.33837 *1
Cramer's V	.14232			.33837 *1
Contingency Coefficient	.14090			.33837 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P29 Existen sistemas de seguridad

P20	Count Exp Val Tot Pct	P29		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
Malo	3.00	5 5.5 4.7%	3 2.5 2.8%	8 7.5%
Regular	2.00	45 45.0 42.1%	21 21.0 19.6%	66 61.7%
Bueno	1.00	23 22.5 21.5%	10 10.5 9.3%	33 30.8%
Column Total		73 68.2%	34 31.8%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.15399	2	.92589
Likelihood Ratio	.15084	2	.92735
Mantel-Haenszel test for linear association	.11581	1	.73363

Minimum Expected Frequency - 2.542
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.03794			.92589 *1
Cramer's V	.03794			.92589 *1
Contingency Coefficient	.03791			.92589 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P30 Mantenimiento a los equipos

	Count Exp Val Tot Pct	P30			Row Total
		Siempre 1.00	Regularm 2.00 ente	Nunca 3.00	
P20					
Malo	3.00	0 2.1 .0%	7 5.8 6.5%	1 .1 .9%	8 7.5%
Regular	2.00	10 17.3 9.3%	55 47.5 51.4%	1 1.2 .9%	66 61.7%
Bueno	1.00	18 8.6 16.8%	15 23.7 14.0%	0 .6 .0%	33 30.8%
Column Total		28 26.2%	77 72.0%	2 1.9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	25.48409	4	.00004
Likelihood Ratio	23.98429	4	.00008
Mantel-Haenszel test for linear association	21.26791	1	.00000

Minimum Expected Frequency - .150
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.48803			.00004 *1
Cramer's V	.34509			.00004 *1
Contingency Coefficient	.43858			.00004 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P31 Problema con que se enfrenta

P20	Count Exp Val Tot Pct	P31				Row Total
		Cáidas d e los Si 1.00	Sustracc ión de l 2.00	Acceso n o Autori 3.00	Alteraci ón de In 4.00	
Malo	3.00	3 3.9 2.8%	1 1.8 .9%	2 1.0 1.9%	2 1.3 1.9%	8 7.5%
Regular	2.00	30 32.1 28.0%	14 14.8 13.1%	10 8.6 9.3%	12 10.5 11.2%	66 61.7%
Bueno	1.00	19 16.0 17.8%	9 7.4 8.4%	2 4.3 1.9%	3 5.2 2.8%	33 30.8%
Column Total		52 48.6%	24 22.4%	14 13.1%	17 15.9%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	5.54880	6	.47558
Likelihood Ratio	5.80634	6	.44523
Mantel-Haenszel test for linear association	3.84501	1	.04989

Minimum Expected Frequency - 1.047
 Cells with Expected Frequency < 5 - 5 OF 12 (41.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.22772			.47558 *1
Cramer's V	.16102			.47558 *1
Contingency Coefficient	.22204			.47558 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P32 Los problemas son atendidos inmediatamente

P20	Count Exp Val Tot Pct	P32			Row Total
		Siempre 1.00	Regularm ente 2.00	Nunca 3.00	
Malo	3.00	1 1.9 .9%	7 5.8 6.5%	0 .2 .0%	8 7.5%
Regular	2.00	8 16.0 7.5%	55 48.1 51.4%	3 1.9 2.8%	66 61.7%
Bueno	1.00	17 8.0 15.9%	16 24.1 15.0%	0 .9 .0%	33 30.8%
Column Total		26 24.3%	78 72.9%	3 2.8%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	20.32751	4	.00043
Likelihood Ratio	20.21533	4	.00045
Mantel-Haenszel test for linear association	14.15140	1	.00017

Minimum Expected Frequency - .224
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.43586			.00043 *1
Cramer's V	.30820			.00043 *1
Contingency Coefficient	.39956			.00043 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P33 Existe personal técnico especializado

	Count Exp Val Tot Pct	P33			Row Total
		Siempre 1.00	Regularm ente 2.00	Nunca 3.00	
P20					
Malo	3.00	1 1.9 .9%	6 5.8 5.6%	1 .4 .9%	8 7.5%
Regular	2.00	8 15.4 7.5%	54 47.5 50.5%	4 3.1 3.7%	66 61.7%
Bueno	1.00	16 7.7 15.0%	17 23.7 15.9%	0 1.5 .0%	33 30.8%
Column Total		25 23.4%	77 72.0%	5 4.7%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	18.56898	4	.00095
Likelihood Ratio	18.65108	4	.00092
Mantel-Haenszel test for linear association	14.72943	1	.00012

Minimum Expected Frequency - .374
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.41658			.00095 *1
Cramer's V	.29457			.00095 *1
Contingency Coefficient	.38455			.00095 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P34 Pertenece a alguna asociación

Page 1 of 1

	Count Exp Val Tot Pct	P34		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	0 1.3 .0%	8 6.7 7.5%	8 7.5%
Regular	2.00	12 10.5 11.2%	54 55.5 50.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	5 5.2 4.7%	28 27.8 26.2%	33 30.8%
Column Total		17 15.9%	90 84.1%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.78439	2	.40975
Likelihood Ratio	3.03232	2	.21955
Mantel-Haenszel test for linear association	.22283	1	.63689

Minimum Expected Frequency - 1.271
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.12914			.40975 *1
Cramer's V	.12914			.40975 *1
Contingency Coefficient	.12807			.40975 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P35 Brinda asesoría a usuarios externos

	Count Exp Val Tot Pct	P35		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	4 1.6 3.7%	4 6.4 3.7%	8 7.5%
Regular	2.00	11 13.0 10.3%	55 53.0 51.4%	66 61.7%
Bueno	1.00	6 6.5 5.6%	27 26.5 25.2%	33 30.8%
Column Total		21 19.6%	86 80.4%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	5.08895	2	.07851
Likelihood Ratio	4.11006	2	.12809
Mantel-Haenszel test for linear association	1.50900	1	.21929

Minimum Expected Frequency - 1.570
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.21808			.07851 *1
Cramer's V	.21808			.07851 *1
Contingency Coefficient	.21308			.07851 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P36 Participa en asesorías a la iniciativa privada

P36 Page 1 of 1

	Count Exp Val Tot Pct	P36		Row Total
		Si	No	
		1.00	2.00	
P20				
Malo	3.00	3 2.5 2.8%	5 5.5 4.7%	8 7.5%
Regular	2.00	22 20.4 20.6%	44 45.6 41.1%	66 61.7%
Bueno	1.00	8 10.2 7.5%	25 22.8 23.4%	33 30.8%
Column Total		33 30.8%	74 69.2%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.03218	2	.59685
Likelihood Ratio	1.05471	2	.59016
Mantel-Haenszel test for linear association	.97037	1	.32459

Minimum Expected Frequency - 2.467
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 (16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.09822			.59685 *1
Cramer's V	.09822			.59685 *1
Contingency Coefficient	.09775			.59685 *1

Number of Missing Observations: 0

P20 Eficiencia de los usuarios en las telecomunicaciones
 by P37 Recibe correspondencia de actualización

	Count Exp Val Tot Pct	P37			Row Total
		Siempre 1.00	Regularm ente 2.00	Nunca 3.00	
P20					
Malo	3.00	1 3.2 .9%	4 3.9 3.7%	3 .9 2.8%	8 7.5%
Regular	2.00	25 26.5 23.4%	34 32.1 31.8%	7 7.4 6.5%	66 61.7%
Bueno	1.00	17 13.3 15.9%	14 16.0 13.1%	2 3.7 1.9%	33 30.8%
Column Total		43 40.2%	52 48.6%	12 11.2%	107 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	8.77691	4	.06692
Likelihood Ratio	7.53659	4	.11011
Mantel-Haenszel test for linear association	6.23692	1	.01251

Minimum Expected Frequency - .897
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 9 (44.4%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.28640			.06692 *1
Cramer's V	.20252			.06692 *1
Contingency Coefficient	.27533			.06692 *1

Number of Missing Observations: 0