AAQ2297

TESIS
SI2002
C43

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO
Presentado para optar al titulo de:

ESPECIALISTA EN
Sistemas de Información.

Propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira

Realizado por: CHACÓN G., Edixon J.

Profesor Asesor: MALDONADO, Luz M.

San Cristóbal, Septiembre de 2002

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira

Autor:
CHACÓN G., Edixon J.

Asesor
Profesor: MALDONADO, Luz M.

San Cristóbal, Septiembre de 2002

San Cristóbal 4 de septiembre de 2002

Prof.
Pedro Castillejo
Director Postgrado en
Sistemas de información.
Presente.

Estimado Director:

Me dirijo a usted en la oportunidad de hacer de su conocimiento, que el Trabajo Especial de Grado titulado: **"Propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira"** presentado por el Licenciado **Edixon Javier Chacón Guerrero,** para optar al titulo de **Especialista en Sistemas de Información,** cumple con los requisitos básicos para su presentación y evaluación.

Apellidos y Nombres del Asesor: Maldonado, Luz M.

Firma

CI: 6.900.212

Mediante la presente ficha solicito, se nombre el jurado evaluador para mi Trabajo Especial de Grado: Propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira.

Postgrado en: Sistemas de Información

Apellidos y nombres: Chacón Guerrero, Edixon Javier

Dirección de habitación: Residencias camino Real Torre "D" piso 3 Apto. 3-2, San Cristóbal Edo. Táchira

Teléfonos hab. 0276-3422204 Trab.0276-3405062 Cel. 0418-7657221

Apellidos y nombres del profesor asesor: Maldonado, Luz M.

Teléfonos hab. 0276-478356 Trab. 3565047 Cel. 0414-7046804

V°B° Profesor Asesor

Firma del Profesor

Firma del alumno

Se anexan dos (2) ejemplares del Trabajo Especial de Grado

SÓLO PARA USO EXCLUSIVO DE LA DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

Recibido por_____

INDICE

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR iii
ÍNDICE GENERAL v
LISTA DE TABLAS vii
LISTA DE FIGURAS viii
RESUMEN ix
INTRODUCCIÓN x
I EL PROBLEMA
Planteamiento del problema 13
Objetivos de la investigación 16
Justificación 17
II MARCO TEÓRICO.
Antecedentes de la investigación 19
Bases teóricas 21
III MARCO METODOLÓGICO.
Tipo de investigación 33
Población y muestra 33
Técnicas para recolectar datos 34
Técnica para el análisis de datos 34
Procedimiento 35
IV DIAGNÓSTICO:
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Presentación y análisis por ítem 38
Resultados generales del diagnóstico 56
V PROPUESTA.
Perfil de la división tecnológica 58
Definición de objetivos 59
Programas y planes de trabajo 59
La división tecnológica a nivel organizacional 63

Recursos humanos 65
Recursos materiales 73
Costos 76
VI ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
Desarrollo de estrategias de sistemas 81
Factibilidad Técnica 82
Beneficios 87
.VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
Conclusiones 90
Recomendaciones 93
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 95
ANEXOS.
Anexo I 97
Anexo II 100

LISTA DE TABLAS

Tabla I..... Tabla de frecuencias ítem 1 38
Tabla II ..... Tabla de frecuencias ítem 2 39
Tabla III..... Tabla de frecuencias ítem 3 40
Tabla IV ..... Tabla de frecuencias ítem 4 41
Tabla V ..... Tabla de frecuencias ítem 5 42
Tabla VI ..... Tabla de frecuencias ítem 6 43
Tabla VII ..... Tabla de frecuencias ítem 7 44
Tabla VIII ..... Tabla de frecuencias ítem 8 45
Tabla XIX..... Tabla de frecuencias ítem 9 46
Tabla X ..... Tabla de frecuencias ítem 10 47
Tabla XI ..... Tabla de frecuencias ítem 11 48
Tabla XII ..... Tabla de frecuencias ítem 12 49
Tabla XIII ..... Tabla de frecuencias ítem 13 50
Tabla XIV..... Tabla de frecuencias ítem 14 51
Tabla XV..... Tabla de frecuencias ítem 15 52
Tabla XVI..... Tabla de frecuencias ítem 16 54
Tabla XVII..... Tabla de frecuencias ítem 17 55
Tabla XVIII..... Tabla de costos: Inversión Inicial 77
Tabla XIX..... Tabla de costos: gastos de mantenimiento..... 78
Tabla XX..... Tabla de costos totales 78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 ..... Representación gráfica ítem 1 39
Figura 2 ..... Representación gráfica ítem 2 40
Figura 3 ..... Representación gráfica ítem 3 41
Figura 4 ..... Representación gráfica ítem 4 42
Figura 5 ..... Representación gráfica ítem 5 43
Figura 6 ..... Representación gráfica ítem 6 44
Figura 7 ..... Representación gráfica ítem 7 45
Figura 8 ..... Representación gráfica ítem 8 46
Figura 9 ..... Representación gráfica ítem 9 47
Figura 10 ..... Representación gráfica ítem 10 48
Figura 11 ..... Representación gráfica ítem 11 49
Figura 12 ..... Representación gráfica ítem 12 50
Figura 13 ..... Representación gráfica ítem 13 51
Figura 14 ..... Representación gráfica ítem 14 52
Figura 15 ..... Representación gráfica ítem 15 53
Figura 16 ..... Representación gráfica ítem 16 54
Figura 17 ..... Representación gráfica ítem 17 55
Figura 18...Organigrama propuesto Coordinación Administrativa... 64
Figura 19...Organigrama propuesto División de Tecnología..... 64

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira

Autor: CHACON G., Edixon J.

Año: 2002

RESUMEN

Esta investigación tuvo por finalidad elaborar una propuesta para crear la División de Tecnología de la ULA Táchira. La razón principal de esta propuesta es optimizar el uso de los recursos tecnológicos que poseen las diversas dependencias de la Coordinación Administrativa y al mismo tiempo aprovechar los existentes con el fin de garantizar un mejor flujo de información en estas dependencias. La misma empieza con la realización de un diagnóstico sobre la situación actual de tecnologías y sistemas de información en las diferentes dependencias de la Coordinación Administrativa de esta institución. Se aplicó un instrumento al personal que laboran en las diversas oficinas administrativas de la Universidad con el fin de conocer la realidad actual y detectar sus necesidades a nivel de asesorías y apoyo técnico. Posteriormente se establece el perfil de la División y se establecen sus objetivos, del mismo modo se presenta un programa de planes de trabajo y una relación del recurso humano necesario para la misma. También se destaca una narración de las funciones, actividades y tareas que debe cumplir este nuevo departamento así como también una descripción detallada de los cargos con sus respectivos perfiles en el ámbito de los Recursos Humanos. La metodología que se utilizó es un diseño particular del autor que involucra los aspectos fundamentales de toda propuesta organizacional basada en la descripción de los siguientes elementos: perfil de la División de Tecnología, Recursos Humanos, Descripción de funciones y actividades, recursos materiales y costos. Se realizó un estudio de factibilidad del proyecto en donde se expone el desarrollo del mismo y los beneficios para la institución. Finalmente se espera que el presente proyecto sea evaluado por una comisión de la Universidad para su posterior ejecución.

INTRODUCCIÓN

La tecnología se sucumbe cada día más en las diferentes actividades que el hombre enfrenta constantemente en la realización de sus diversas tareas y funciones. No escapan a este hecho las universidades con su alto nivel de compromiso social en la preparación de los futuros profesionales que se incorporan al engranaje productivo de las sociedades modernas.

El quehacer administrativo dentro de las universidades cumple un papel crítico en el logro de los objetivos y metas de las mismas. En el caso específico de la ULA Táchira, la Coordinación Administrativa es el ente rector responsable de la adecuada administración de los recursos económicos y financieros que le son otorgados a esta casa de estudios por disposición de la sede principal en la ciudad de Mérida.

Esta Coordinación presenta una estructura organizacional compleja que diariamente afronta la dinámica universitaria en pro de una excelente gestión que satisfaga las necesidades de docentes, alumnos y de la colectividad en general. Razón por la cual su óptimo funcionamiento es de vital importancia para la comunidad universitaria, por tanto se deben disponer de recursos tecnológicos de punta para procesar la información de las diversas dependencias de la Coordinación Administrativa y así garantizar un flujo de información óptimo y oportuno para el proceso de toma de decisiones cruciales a nivel académico y del vicerrectorado del núcleo.

Esta situación, no se encuentra del todo óptima en la Universidad, ya que la Coordinación Administrativa y sus diversas dependencias, no cuentan con la asesoría y el soporte técnico necesario para ejecutar sus diversas transacciones y procesos haciendo uso de tecnología informática. Por lo tanto constantemente

existe retraso e incertidumbre a la hora de querer obtener una información específica.

El presente estudio presenta una propuesta para crear la División de Tecnología de la ULA Táchira, con el fin de apoyar a la Coordinación Administrativa de la misma en sus diversas labores, lo cual se traduce en eficiencia y bienestar para la Universidad en general. El proyecto contiene seis capítulos, los cuales responden a una investigación de tipo proyecto factible.

En el Capítulo I, se realiza un análisis de la situación problemática planteada. En la misma se formulan los objetivos que persigue la misma y se justifica la importancia del estudio y su impacto dentro de la comunidad universitaria.

En el Capítulo II, se realiza una exhaustiva revisión de la bibliografía y se construye el marco teórico de la misma en donde se destacan las bases teóricas en las áreas administrativa y tecnológica, y se presentan interesantes antecedentes relacionados con la investigación.

El Capítulo III presenta las estrategias a nivel metodológico presentadas por el autor para la consecución de los objetivos. Las mismas abarca desde la descripción del tipo de investigación hasta las técnicas para recolectar y analizar datos.

El Capítulo IV constituye el diagnóstico que se realizó a partir del instrumento diseñado, el cual arroja resultados importantes sobre los cuales se realizó posteriormente la estructuración de la propuesta.

En el Capítulo V se presenta la propuesta para la creación de la División de Tecnología, la cual abarca los siguientes aspectos: Perfil de la División, Estructura

Organizacional, programas y planes de trabajo, recursos humanos, recursos materiales y costos.

El capítulo VI corresponde a un estudio de factibilidad del proyecto, realizando un análisis desde diferentes puntos de vista, evaluando aspectos de hardware, software, infraestructura tecnológica, proveedores y destacando los beneficios del proyecto para la universidad.

Finalmente el Capítulo VII presenta las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Este proyecto debe considerarse de trascendental importancia para la Institución y el mismo es presentado con el único fin de que sea evaluado por una comisión de la Universidad y por los organismos de financiamiento correspondientes para su posterior ejecución.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El mundo actual se encuentra inmerso dentro de la era de la información, en la que el conocimiento asume el papel del capital como fuente impulsora de las empresas. Así, las organizaciones se convierten en procesadoras de información para crear conocimiento. En esta sociedad del conocimiento, en la que éste es el recurso primario de las personas y organizaciones, las tecnologías de la información – hardware, software y redes de comunicaciones – pasan a tener un rol vital como forjadores de una nueva manera de hacer gestión.

Este hecho ha obligado a reforzar las relaciones entre las organizaciones y las Tecnologías de la Información. Esta relación considera no solo de los elementos físicos sino también el recurso humano, quien es el encargado de gerenciar los recursos de esta tecnología, y de su buena administración y uso.

Los retos que afrontan hoy día las organizaciones para manejar óptimamente sus recursos informáticos se ven reflejados en la capacidad académica, técnico y administrativas de los gerentes que están al frente de las mismas.

Según O'Brien, J. (2001)

> *La gerencia de la tecnología de información no es una tarea fácil. La función de los sistemas de información tiene problemas de desempeño en muchas organizaciones. Los beneficios prometidos de la tecnología de información no han ocurrido en muchos casos documentados. La tecnología de información no esta siendo utilizada en forma efectiva por las empresas que usan la TI principalmente para computarizar procesos empresariales tradicionales, en lugar de utilizarla para respaldo de las decisiones y procesos, para obtener ventajas competitivas.(p.303)*

Es así como la Universidad de los Andes Núcleo Táchira experimenta constantemente la necesidad de afrontar los retos tecnológicos en la formación de profesionales en las áreas de medicina, educación, comunicación social y administración. El tamaño de la organización y su estructura organizativa involucra procedimientos que varían de menor a mayor grado de complejidad. De manera más concreta la Coordinación Administrativa debe manejar cuidadosamente sus procesos para lograr verdaderos resultados fructíferos, al mismo tiempo que debe armonizar sus actividades en relación conjunta con el Vicerrectorado y la Coordinación Académica. Los constantes cambios y múltiples actualizaciones de índole académico-administrativo, han sido motivos suficientes para considerar una reorganización de las actividades y funciones emanadas de esta dirección.

Debido al alto número de dependencias de esta coordinación y a un funcionamiento no óptimo de las TI manejadas en las mismas no se establecen las vías correctas que debe seguir la información generada por cada dependencia obstaculizando así el trabajo de la Coordinación Administrativa, al tener que realizar peticiones de los informes con antelación

a las oficinas que inste supervisar, ya que el procesamiento de los datos en 60% de los casos se hace manual y en las oficinas donde existen computadores y algún tipo de software de apoyo administrativo, estos no funcionan correctamente o no tiene un nivel de operatividad e interconectividad adecuado.

Esta situación desmejora altamente la capacidad de toma de decisiones de la gerencia de este departamento, al no poder disponer de la información de manera oportuna. Del mismo modo esta situación afecta a las entidades directamente relacionadas con esta unidad, como lo son la Coordinación Académica y el Vicerrectorado, reflejándose esto en el diario acontecer académico y administrativo de esta Casa de Estudios.

Por lo anteriormente expuesto este estudio busca realizar una propuesta para la creación de la División de Tecnología de la ULA Táchira que asesore y supervise las actividades técnicas de las diversas dependencias u oficinas que tengan relación con la Coordinación Administrativa, esta propuesta contendrá una descripción detallada de los recursos: técnicos, humanos, administrativos y económicos, así como los lineamientos y actividades a seguir por esta dependencia, presentando así una alternativa para lograr una mayor optimización del flujo de la información a través de una mejor organización de los recursos técnicos existentes y la adopción de nuevos elementos que permitan fortalecer la estructura tecnológica en pro de una alta calidad de gestión universitaria en general. ¿La implementación de mecanismos efectivos para el control y supervisión del uso de los recursos informáticos de la ULA Táchira a nivel administrativo mejorará la calidad y eficiencia de las diversas actividades oficinas adscritas a la Coordinación Administrativa.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.-

OBJETIVO GENERAL.-

- Diseñar una propuesta para la creación de la División de Tecnología dependiente de la Coordinación Administrativa de la ULA Táchira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-

- Realizar un diagnóstico con respecto a la situación de las Tecnologías y Sistemas de Información actual.

- Describir los objetivos y funciones: técnicas, administrativas y de desarrollo de la División de Tecnología

- Detallar la relación del recurso humano necesario para la creación de la División Tecnológica.

- Presupuestar los recursos a invertir para la creación de la División de Tecnología.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.-

Hoy día las organizaciones necesitan un gran apoyo de la tecnología para esclarecer y lograr las metas propuestas a corto, mediano y largo plazo. El hecho de que las necesidades de información estén plenamente identificadas y canalizadas, se ha constituido en un factor vital en este proceso.

Para la ULA Táchira el realizar un análisis de la situación de las Tecnologías y Sistemas de Información a nivel administrativo, se constituye en un elemento de sustancial importancia, que repercute directamente en la planificación y dirección de los recursos de la misma.

La creación de esta División en la estructura organizacional de la universidad se constituirá en una unidad de apoyo, trascendental, ya que optimiza el flujo de información de los diversos procesos administrativos y proporciona la misma para una oportuna toma de decisiones de tipo académico-administrativa.

En el caso específico de la Coordinación Administrativa, esta tendrá a su disposición en forma oportuna la información de todas sus dependencias, proporcionando así una herramienta clave en el proceso de Toma de Decisiones y control de la gestión administrativa de los diversos departamentos que tienen una relación directa o indirecta con esta división gerencial.

Para Daft (2000,p.334) "un aspecto importante de la estructura organizacional es la forma en que las partes de una organización se comunican y coordinan entre ellas y otras organizaciones". Esta coyuntura

debe estar fuertemente constituida a nivel general, logrando una visión integradora de recursos, tanto humanos como tecnológicos, así como también una acción dinámica más acertada de los vínculos interinstitucionales, lo cual se traduce en un beneficio directo en las actividades tanto académicas como administrativas de la organización.

A nivel departamental se presenta un instrumento de apoyo para iniciar un verdadero proceso de cambio tecnológico, que satisfaga las necesidades reales de automatización y control técnico de las actividades propias realizadas en cada dependencia u oficina.

A los usuarios finales en general, principalmente la masa estudiantil y población profesoral, se maximiza el flujo de los procesos y operaciones que con diversa frecuencia se dan origen cotidianamente, esto permite una mayor ergonomía en el uso de las instalaciones y procesos propios de las actividades universitarias en general.

Finalmente se sienta un precedente importante que deja una reflexión profunda, acerca de la necesidad de crear una división de tecnología que planifique, organiza y controle el hecho tecnológico y sus derivados dentro de la organización

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.-

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.-

En el contexto del recinto universitario desde 1999 en la ULA Táchira, por resolución del Consejo Universitario, se han realizado varios intentos por establecer una unidad técnica que apoye y asesore al personal administrativo a nivel de equipos electrónicos en general, sin embargo esos intentos no han sido cristalizados debido a la escasez de recursos y remoción del personal asignado para tales fines.

A nivel departamental, como consecuencia de la Reforma Curricular de la carrera de Educación, se han creado a partir de 1995 la Sala de Apoyo docente, la División de Evaluación, y adscrita a esta ultima la Sección de Orientación.

Como investigaciones resaltantes en el área, se puede destacar:

Universidad de Extremadura (2001) **Normativa y modelo de solicitud para la creación de Institutos Universitarios.** Plantea cómo crear y modificar la estructura organizativa y departamental de los Institutos Universitarios, indicando un modelo a seguir desde la solicitud, seguido por

la estructura, administración, recursos humanos, presupuesto y contenido del informe final de los investigadores.

Esta investigación presenta similitud con la que se esta abordando en el hecho de que se crea un nuevo elemento dentro de la organización y plantea la metodología a seguir en la realización del proyecto de la misma.

Universidad Nacional de Rosario. (1999). Facultad de Ciencias Agrarias. **Juntas Departamentales.** Indica una estructuración académica de las diferentes áreas del conocimiento adscritos a la facultad con su respectivo departamento y áreas por departamento. Además se indican los antecedentes de creación de departamentos, la estructura departamental y juntas directivas departamentales electas.

En esta investigación se considera una estructura departamental funcional, fundamentada solidamente y con vinculación académica, el cual se constituye en un aspecto importante en cuanto a la vinculación académico – administrativa de la presente propuesta.

- Valencia R, y Hernández M (1999). **Zonas, departamentos y créditos: una opción universitaria.** Universidad Veracruzana. Presenta planes para crear departamentos tomando como base la organización y aspectos como: la rezonificación, disciplina departamental y sistema de créditos

Presenta similitud con la investigación planteada en el hecho de que se establecen lineamientos para la creación de departamentos basados en los requerimientos de la organización. Estos lineamientos serán revisados y considerados en la creación de la nueva División Tecnológica.

-Universidad Rey Juan Carlos. **Reglamento provisional de departamentos Universidad Rey Juan Carlos.** (2001). Presenta un reglamento para creación, modificación, fusión y supresión de departamentos tanto a nivel académico como administrativo. Este reglamento fue creado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Estudios el cual lo presentó, el 15 de diciembre de 1998, a la Comisión Gestora, y estableció una propuesta de establecer una nueva reestructuración departamental.

-Universidad Nacional de Educación a Distancia.(2000) Reglamento **Del Instituto Universitario de Investigación de la UNED.** Presenta una estructura general de cómo debe ser creado un departamento así como una descripción detallada de sus elementos abordando los aspectos de: lineamientos generales y estatutos, recursos humanos, estructura general, infraestructura física directivos, entre otros.

Estas investigaciones abordan aspectos globales para la creación de departamentos que serán considerados en el desarrollo de esta propuesta y por tanto serán revisados y comparados sus funciones y directrices.

BASES TEORICAS.

Planeación y control de proyectos.-

Para Gido, J. y Clements, J. (1999) "la planeación es la disposición sistemática de tareas para el logro de un objetivo. El plan establece lo que se necesita y cómo se debe lograr. El plan se convierte en un punto de referencia contra el cual se puede comprobar el avance real." (p.188).Existen diversos métodos para la planeación de proyectos en los

cuales deben detallarse las responsabilidades de los actores principales y las actividades en función del tiempo que debe desarrollar cada uno de ellos.

Las actividades surgen del intercambio de ideas y experiencias entre los diferentes actores del proyecto, según la inclinación y nivel del mismo. Una actividad "es una pieza de trabajo establecida que requiere tiempo" Gido, J y Clements, J. (p.188). Por tanto el cronograma de actividades y el cumplimiento a cabalidad de las mismas se convierte en ele eje principal del proyecto.

En cuanto a las actividades a seguir en el desarrollo de proyectos McConell, S.(1997, p.63), plantea:

> Los fundamentos de gestión consisten en determinar el tamaño del producto (incluyendo funcionabilidad, complejidad y otras características del producto), asignando los recursos apropiados a un producto de ese tamaño, creando un plan para aplicar esos recursos y luego controlando y dirigiendo los recursos para impedir que el proyecto se desvíe.

Parnell, T. (1997, p.297), indica, entre otros, los siguientes pasos para la preparación de solicitud de propuestas los siguientes pasos:

- Definición de los requerimientos
- Preparación de un esquema
- Redacción del borrador
- Envío del borrador a los colaboradores para revisión y comentarios
- Preparación del borrador final.

Como puede observarse toda propuesta debe estar fundamentada en las necesidades reales de las organizaciones, se debe prepara un esquema que los investigadores deben de seguir y reviras constantemente para verificar el logro de los objetivos propuestos inicialmente. Este esquema debe ser revisado por personas expertas y colaboradores del proyecto con el fin de lograr una retroalimentación adecuada en todas las fases del proyecto.

Más adelante Parnell (1997, p.298) señala en la sección de preparación de un esquema, los principales componentes de una solicitud de propuestas:

- Objetivos técnicos
- Requerimientos técnicos
- Requerimientos administrativos
- Precio
- Cualificaciones del vendedor

Estos elementos, junto con lo narrado anteriormente deben ser considerados a hora de presentar informes sobre los avances y redacciones finales al cuerpo directivo y altos niveles jerárquicos de las organizaciones, propiciando así la materialización del proyecto en función del tiempo.

La tecnología de la Información y la organización.-

Daft, R (2000, p.334) señala: "un aspecto importante de la estructura organizacional es la forma en que las partes de una organización se comunican y coordinan entre ellas y otras organizaciones" . Las nuevas tecnologías permiten que las organizaciones puedan medir y cuantificar el

logro de sus objetivos en un período corto en comparación que con los métodos tradicionales. Daft, R. (2000) distingue entre cuatro tipos de tecnología aplicadas al contexto organizacional: artesanal, No rutinaria, rutinaria y tecnología de ingeniería.

La tecnología artesanal se caracteriza por la poca cantidad de información valiosa, observación personal, reuniones cara a cara y de grupo, con baja frecuencia. No hay sistemas de apoyos a las decisiones (DSS) y a la gestión administrativa (MIS). La no Rutinaria se caracteriza por la gran variedad de información, frecuentes reuniones cara a cara y de grupo, discusiones no programadas, apoyo de sistemas para las decisiones y la gestión administrativa. Alta tecnología y alto contacto.

La tecnología rutinaria se caracteriza por: pequeñas cantidades de información clara, programas escritos, apoyos de sistemas de gestión y de base de datos. En la tecnología de ingeniería se manejan grandes volúmenes de información, por lo general cuantitativa, se tiene una gran infraestructura a nivel de hardware, software, bases de datos y telecomunicaciones, existe gran diversidad de material escrito y técnico, existe apoyo de Sistemas para la toma de decisiones y para la gestión administrativa.

Estructuras Organizacionales.-

Dado que la presente investigación busca la incorporación de un nuevo departamento dentro de una organización se detallan a continuación las diversas formas en que esta puede realizarse, destacándose como posible adopción la departamentalización funcional y por proyectos, e incluso un caso híbrido de estructura según los hallazgos de la investigación

Según Chiavenatto, I. (2001, p.235) el diseño departamental se refiere a la "estructura organizacional de los departamentos o divisiones de la empresa, es decir, al esquema de diferenciación e integración existente en el nivel intermedio de la empresa". El diseño departamental es consecuencia de la diferenciación de actividades en la empresa. A medida que ocurre la especialización del trabajo y que aparecen funciones especializadas, la empresa necesita coordinar estas diversas actividades agrupándolas en unidades mayores.

También señala que el diseño departamental o departamentalización, presenta una variedad de tipos, los principales son:

- Funcional
- Por productos y servicios
- Por base territorial (geográfica)
- Por clientela
- Por proceso
- Por proyecto
- Matricial

Departamentalización funcional:

Esta basada en las funciones que requieren actividades semejantes y que se agrupan e identifican de acuerdo con alguna clasificación funcional. Al departamentalizar con un criterio funcional la empresa estimula la especialización, bien sea estableciendo carreras para los especialistas dentro de su área de especialización, supervisándolos mediante personas de su propia especialidad o estimulando su interacción social.

Departamentalización por productos o servicios:

La organización basada en productos o servicios incluye la diferenciación y agrupación de las actividades de acuerdo con las salidas o resultados (output) de la empresa. Es muy común en empresas a gran escala que tienen varias líneas de productos o servicios.

En la estructura por productos y servicios, la empresa se diferencia por los resultados, lo cual facilita el empleo de la tecnología, las máquinas y los equipos, el conocimiento, entre otros, y permite intensificar los esfuerzos y la coordinación.

Departamentalización por base territorial (o por área geográfica).-

La organización basada en la situación geográfica o territorial requiere diferenciación y agrupación de las actividades de acuerdo con la localización del sitio donde se desempeñará el trabajo, o el área de mercado servida por la empresa. La presupoposición implícita en esta estructura es que, donde los mercados estén dispersos, la eficiencia se mejorará si todas las actividades relacionadas con la tarea se agrupan en un área geográfica específica. En consecuencia, las funciones y los productos o servicios, sean semejantes o no, deben agruparse sobre la base de intereses geográficos.

Departamentalización por clientela.-

La departamentalización por clientela implica la diferenciación y asociación de las actividades según el tipo de persona o agencia para la que se realiza el trabajo. Las características de los clientes constituyen la base de

esta estrategia totalmente centrada en el cliente, que refleja el énfasis en el consumidor del producto o servicio ofrecido por la empresa y es recomendad cuando la empresa trata con diferentes tipos de clientes que presentan características y necesidades diferentes.

La agrupación por clientela presenta ventajas, en especial cuando la situación del cliente es el aspecto más importante para la empresa. Se recomienda cuando el negocio depende de diferentes características de productos o servicios que varían conforme al tipo y necesidad del cliente. El cliente es más importante que los productos o los servicios. Es una estrategia que predispone a los ejecutivos y a todos los miembros a satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes.

Como desventajas se destaca el hecho de que las actividades de la empresa se vuelven secundarias o accesorias y se sacrifican los objetivos de la empresa en función de la satisfacción del cliente.

Departamentalización por proceso.-

Denominada también agrupación por proceso o departamentalización por fases de proceso o por procesamiento, e incluso por el tipo de equipo. Esta restringida prácticamente a aplicaciones del nivel operacional de las empresas industriales y de servicios, en especial en las áreas productivas o de operaciones. La diferenciación y agrupación se realizan mediante la secuencia del proceso productivo u operacional o mediante la distribución física y la disposición racional del equipo utilizado. La estrategia de agrupación y diferenciación está determinada por el proceso de producción de bienes y servicios.

Departamentalización por proyectos.-

La organización basada en proyectos implica la diferenciación y agrupación de las actividades de acuerdo con las salidas y los resultados relativos a uno o varios proyectos que haga la empresa. Esta estrategia se utiliza en empresas que exigen gran concentración de recursos y tiempo prolongado para fabricarlos.

La departamentalización posproyectos requiere una estructura organizacional flexible y cambiante capaz de adaptarse con rapidez y sin consecuencias imprevistas a las necesidades de cada proyecto que va a desarrollarse y ejecutarse durante determinado período

La departamentalización por proyectos es en el fondo, una departamentalización temporal por producto, cuando éste asume proporciones enormes y requiere inversiones y recursos elevados, tecnología específica y períodos prolongados para planearlo y ejecutarlo.

La agrupación por proyectos se utiliza en empresas influenciadas por el desarrollo tecnológico. Es el caso de actividades de investigación y desarrollo en empresas del ramo electrónico, energía nuclear, astronáutica, aeronáutica, farmacéutica, entre otras.

Estructura Matricial.-

La esencia de la organización matricial es la organización de formas de departamentalización funcional y de producto o de proyecto en la misma estructura organizacional. Es una estructura mixta de doble entrada.

La organización funcional es vertical y la organización por producto o proyecto es horizontal y ambas se encuentran superpuestas.

La ventaja del diseño matricial radica en la obtención de ventajas de ambas estructuras (funcional y por productos) para neutralizar sus debilidades y desventajas. La estructura matricial presenta una conjunción entre la departamentalización funcional y la departamentalización por producto.

La matriz es el empleo de equipos cruzados (funcionales y por proceso o producto) como respuesta a la creciente complejidad interna asociada al aumento de tamaño en las empresas. La matriz es una respuesta organizacional al ambiente turbulento cuyas relaciones son complejas y cambiantes en extremo.

El diseño matricial permite satisfacer dos necesidades de la empresa: especialización y la coordinación. La matriz no es una panacea, pues viola la unidad de mando e introduce conflictos inevitables de duplicación de supervisión, altera la cadena de mando y debilita la coordinación vertical, aunque mejora la coordinación lateral.

Entre las nuevas tendencias de estructuras organizacionales se encuentran: Las Unidades Estratégicas de Negocios, Estructuras del contexto Global y las Organizaciones Virtuales.

Enfoque modernos

Unidades Estratégicas de Negocios.-(UEN)

Desde hace algún tiempo, las empresas han utilizado un dispositivo de organización conocido como Unidades Estratégicas de Negocios (UEN).Según KOONTZ y WEIHRICH (2002) "las UEN son pequeños negocios, establecidos como unidades en una compañía mayor, con la finalidad de garantizar que un producto, o línea específica de producto, sea promovido y administrado como si fuera un negocio independiente." (p.171)

Más adelante los mismos autores señalan que para recibir el nombre de UEN, una unidad de negocios debe satisfacer criterios específicos, como:

- Tener su propia misión, distinta de la misión de las otras UEN.
- Tener grupos definidos de competidores
- Preparar sus propios planes integradores, marcadamente distintos de aquellos de otra UEN.
- Administrar recursos en áreas clave y
- Tener un tamaño adecuado, ni muy pequeño ni muy grande. Obviamente en la práctica puede ser difícil definir UEN que satisfagan estos criterios.

Para cada UEN, a un administrador se le asigna cierta responsabilidad destinada a guiar y promover el producto y a ob6tener buenos resultados en cuanto a rentabilidad. De esta manera, una UEN tiene su misión y objetivos propios, así como un administrador que, con la

asistencia de un personal de medio tiempo o tiempo completo desarrollará y ejecutará planes estratégicos y operativos para el producto.

Evidentemente, el mayor beneficio a partir de la utilización de una UEN consiste en asegurar que el producto no se "pierda" entre otros productos (usualmente aquellos con mayores ventas y ganancias) en una gran compañía. Las compañías deben invertir en las ventajas distintivas, es decir, aprendizaje colectivo de la organización, especialmente la habilidad de coordinar las distintas habilidades de producción y la integración de estas habilidades en los que ellos llaman "flujos de tecnología".

Estructuras de organización para el contexto global.-

Las estructuras de organización difieren grandemente para las empresas que operan en el contexto global. El tipo de estructura depende de una gran variedad de factores, como el grado de orientación y compromisos internacionales.

Conforme la compañía expande su operación internacional, las subsidiarias extranjeras y divisiones internacionales posteriores pueden ser establecidas en varios países, dependiendo de un administrador a cargo de la operación global en la cede central, o posiblemente ante el director general de la compañía. Puede referirse entonces a un enfoque de estructuras geográficas internacionales, o pueden elegir la estructura departamental de función o proceso, además del patrón geográfico.

La organización virtual.-

KOONTZ y WEIHRICH (2002,) señalan:

La organización virtual es un concepto más bien laxo que se refiere a un conjunto de firmas o personas independientes que se encuentran conectadas mediante tecnología informática. Estas firmas pueden ser proveedores, clientes e incluso compañías rivales. El objetivo de la organización virtual consiste en tener acceso a la competencia de otra firma, ganar flexibilidad, reducir riesgos o responder rápidamente a las necesidades del mercado. Las organizaciones virtuales coordinan sus actividades a través del mercado en el que cada parte vende sus bienes y servicios.(p.174)

Las organizaciones virtuales pueden carecer de un organigrama y de un edificio centralizado. La biblioteca moderna puede no ser una construcción con miles de estantes. Quizá nunca se necesite visitar una biblioteca, una base de datos, computadora, módem y una clave de acceso pueden ser todos los elementos necesarios para entrar en una biblioteca.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación corresponde a un proyecto factible ya que consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta que se convierte en modelo operativo viable para resolver una situación específica en una organización, en función de sus requerimientos y necesidades, en este caso la ULA Táchira.

También puede enmarcarse dentro del tipo de Investigación Aplicada, ya que realiza un aporte significativo y viable para una organización, y la misma se refiere a la formulación de políticas, programas tecnológicos, métodos y procesos en pro de una mayor integralidad de la gestión organizacional

POBLACIÓN Y MUESTRA.-

La población objeto de este estudio estuvo compuesta por el personal administrativo que ejerce la jefatura en las diversas dependencias administrativas de la ULA Táchira, teniendo un número de 7 oficinas, de los cuales se seleccionaron todos, por lo tanto se realizó un censo poblacional y no se aplicó muestreo.

TÉCNICAS PARA RECOLECTAR DATOS

Se diseñó in instrumento (ver anexo 1) sobre la observación directa y entrevistas realizadas al Coordinador Administrativo, el cual ratificó la validez del mismo a través del juicio de expertos aplicando un formato adecuado (ver anexo 2) con el cual se evaluaron aspectos como: congruencia, claridad y tendenciosidad de cada ítem. Este instrumento contempló aspectos relativos a:

- Identificación de la dependencia
- Recurso humano adscrito a la misma.
- Equipos disponibles y nivel de actualización de los mismos
- Inventario de software
- Mantenimiento y seguridad física y operacional
- Procesos
- Flujo de Información
- Adiestramiento y Asesoría técnica

TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los resultados se realizó un estudio descriptivo basado en el análisis de frecuencia simple y relativa. En primer lugar se presentó el contenido del ítem, seguidamente se presentó una tabla de frecuencias con las opciones de la escala de cada pregunta, presentando su frecuencia simple, frecuencia acumulada y los porcentajes de las mismas. A continuación se presentó un gráfico estadístico del contenido de cada

pregunta a través del cual se realizó en un análisis cuantitativo y cualitativo de cada ítem. Finalmente se resumen los aspectos relevantes del conjunto de ítem presentados como resultado final del diagnóstico, el cual fue tomado en cuenta para la estructuración y desarrollo de la propuesta. Para la realización del análisis estadístico se utilizó el software estadístico SPSS versión 9.0 en español.

PROCEDIMIENTO.

La propuesta se fundamentó en un la realización de un Diagnóstico a partir de un instrumento diseñado. Este instrumento se aplicó al personal administrativo a cargo de las diferentes dependencias de la Coordinación Administrativa, esta información fue procesada mediante el paquete estadístico SPSS VER 9.0 y los resultados detectan las líneas de acción a seguir en el proyecto.

Posteriormente se realizó la propuesta, la cual se estructuró en función de las necesidades de la Universidad de tal manera que su análisis y consecución no se convirtiera en un obstáculo para la desarrollo de la misma, de igual manera se hizo una descripción detallada de cada uno de los aspectos que contempla la propuesta, obedeciendo a la siguiente estructura creada por el autor:

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

PERFIL DE LA DIVISIÓN TECNOLÓGICA

- Misión
- Visión

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

PROGRAMAS Y PLANES DE TRABAJO

- Programas y planes a nivel operativos
- Programas y planes a nivel operativos

LA DIVISIÓN TECNOLÓGICA A NIVEL ORGANIZACIONAL

RECURSOS HUMANOS

Relación nominal de los miembros de la división:

- Jefe de la División Tecnológica:
  - Funciones
  - Labores técnicas
  - Labores administrativas
  - Dependencia
  - Puestos dependientes
  - Relaciones fuera del departamento
  - Calificación
  - Origen y formación básica
- Analista de Sistemas y programadores:
  - Funciones
  - Labores técnicas
  - Labores administrativas
  - Dependencia
  - Puestos dependientes
  - Relaciones fuera del departamento
  - Relaciones en el departamento

- Calificación
- Origen y formación básica

- Personal Técnico:

- Funciones

- Actividades a realizar por el personal

- Descripción de actividades de apoyo y asesoría:

- Capacitación
- Mantenimiento LAN
- Otras Actividades
-

RECURSOS MATERIALES

- Espacio físico
- Mobiliario
- Equipamiento
- Otros recursos

COSTOS

- Inversión inicial
- Gastos de mantenimiento

CAPITULO IV

DIAGNÓSTICO: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS POR ITEM

El diagnóstico esta basado en el análisis de los resultados de la aplicación del instrumento. El mismo se basó en la técnica para el análisis de datos descrita anteriormente, mediante la cual se hace un análisis descriptivo basado en la frecuencia simple y frecuencia relativa. Al finalizar esta descripción se realiza un resumen general de los resultados del diagnóstico, los cuales se utilizaron en la estructuración de la propuesta.

Ítem Nro. 1

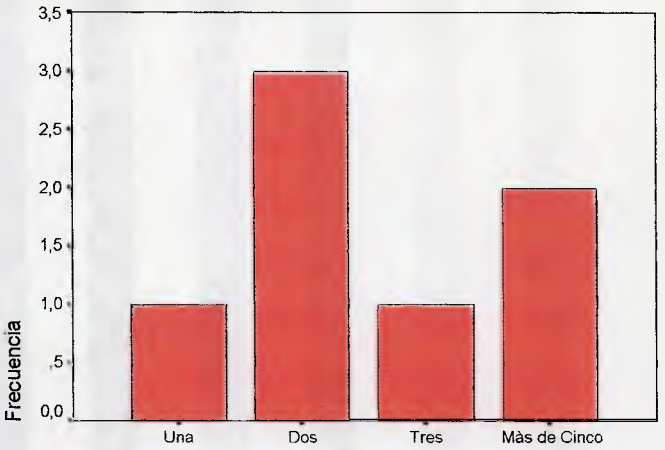
Tabla Nro. I

Tabla de frecuencia Nro. de personas que trabajan en la oficina

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Una	1	14,3	14,3	14,3
	Dos	3	42,9	42,9	57,1
	Tres	1	14,3	14,3	71,4
	Màs de Cinco	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro 1

Gráfico de barras



Nro. de personas que trabajan en la oficina

Como puede observarse en la mayoría de los departamentos el personal adscrito a los mismos es bajo, en un alto porcentaje dos personas que representan el 42,9% de los casos. Esto nos indica que existe una gran factibilidad para el adiestramiento del personal al momento de implementar sistemas y tecnologías de información.

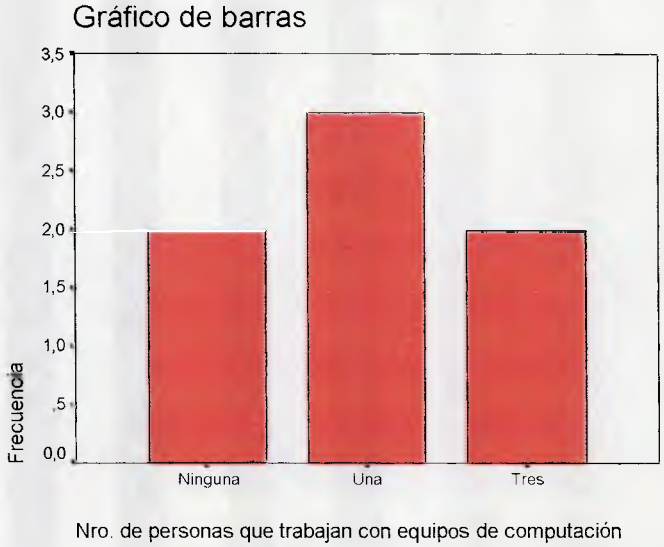
Ítem Nro. 2

Tabla Nro. II

Tabla de frecuencia Nro. de personas que trabajan con equipos de computación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	2	28,6	28,6	28,6
	Una	3	42,9	42,9	71,4
	Tres	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 2



La mayoría de los departamentos 42,9% dependen de una persona que es la que opera los equipos de computación. También se destaca que un porcentaje significativo de trabajadores 28,6% no maneja equipos de computación. A esta situación se le debe prestar particular atención en el momento de tomar decisiones acerca de los procesos a automatizar y del plan de capacitación y adiestramiento a la hora de implementar nuevas tecnologías de información.

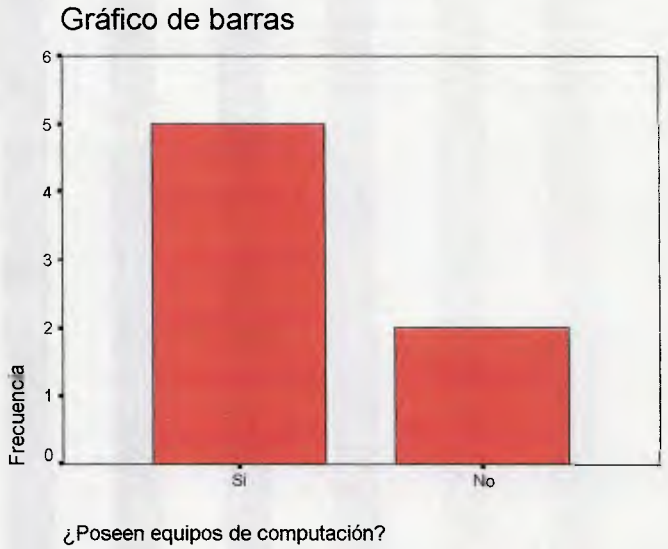
Ítem Nro. 3

Tabla Nro. III

Tabla de frecuencia ¿Poseen equipos de computación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	5	71,4	71,4	71,4
	No	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 3



La gran mayoría de los departamentos dependientes de la Coordinación Administrativa 71,4% poseen tecnología informática, lo que garantiza gran parte de la factibilidad técnica a la hora de implementar tecnologías de información.

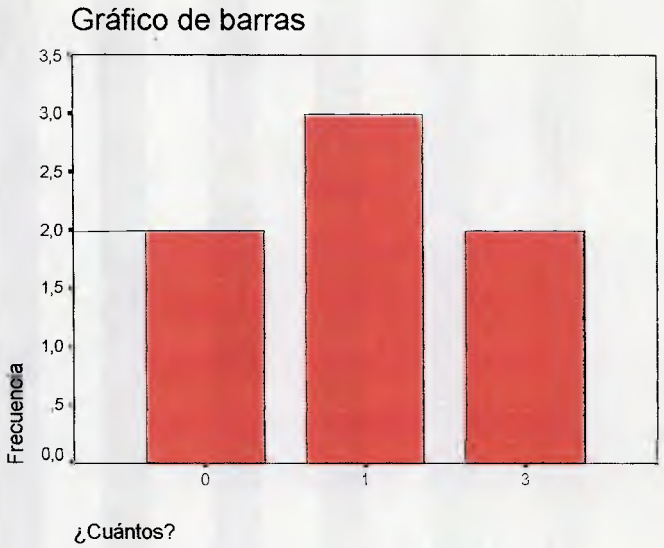
Ítem Nro. 1

Tabla Nro. IV

Tabla de frecuencia ¿Cuántos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	2	28,6	28,6	28,6
	1	3	42,9	42,9	71,4
	3	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 4



El número de equipos de computación que poseen los diferentes departamentos en su mayoría es uno 42,9% , destacando por otra parte que existen departamento que no poseen ningún equipo 28,6%

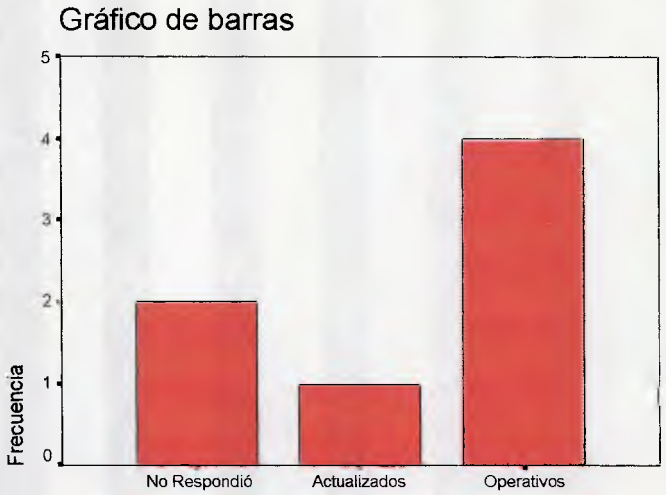
Ítem Nro. 5

Tabla Nro. V

Tabla de frecuencia ¿Considera que estos equipo se encuentran?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No Respondió	2	28,6	28,6	28,6
	Actualizados	1	14,3	14,3	42,9
	Operativos	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 5



¿Considera que estos equipo se encuentran?

La mayoría de los equipos que se encuentran en las diversas oficinas se consideran que están operativos, es decir, poseen la capacidad suficiente a nivel de hardware y software para ejecutar sistemas de información o conectarse a una red de área local.

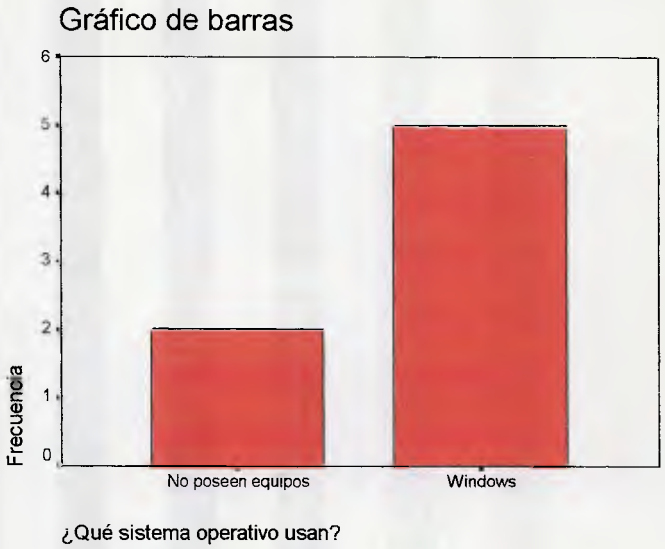
Ítem Nro. 6

Tabla Nro. VI

Tabla de frecuencia ¿Qué sistema operativo usan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No poseen equipos	2	28,6	28,6	28,6
	Windows	5	71,4	71,4	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 6



La plataforma operativa usada esta basada en Microsoft Windows, en las oficinas donde existen equipos de computación 71,4%. Aunque las versiones de este sistema operativo pueden variar desde 95, 98, 2000 o Milenium, se posee un alto nivel de compatibilidad a nivel de protocolos y ejecución de software.

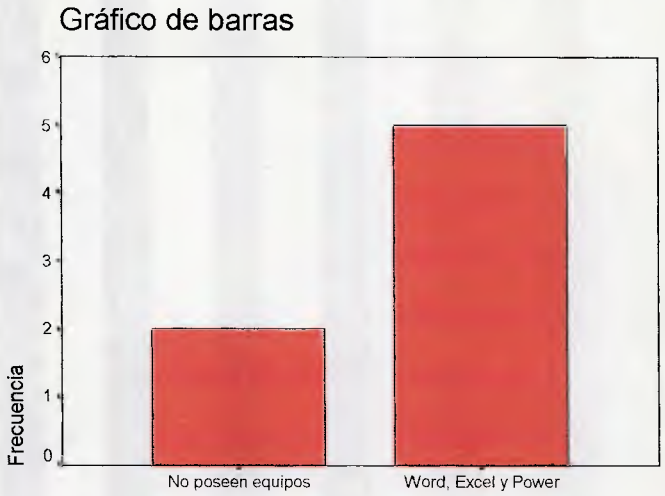
Ítem Nro. 7

Tabla Nro. VII

Tabla de frecuencia ¿Qué programas de Aplicación manejan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No poseen equipos	2	28,6	28,6	28,6
	Word Excel y Power Point	5	71,4	71,4	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 7



¿Qué programas de Aplicación manejan?

El software de aplicación utilizado por las oficinas que poseen equipos de cómputo 71,4%, para la realización de sus actividades y tareas diarias comunes es el Microsoft Office, con sus programas Word, Excel y Power Point.

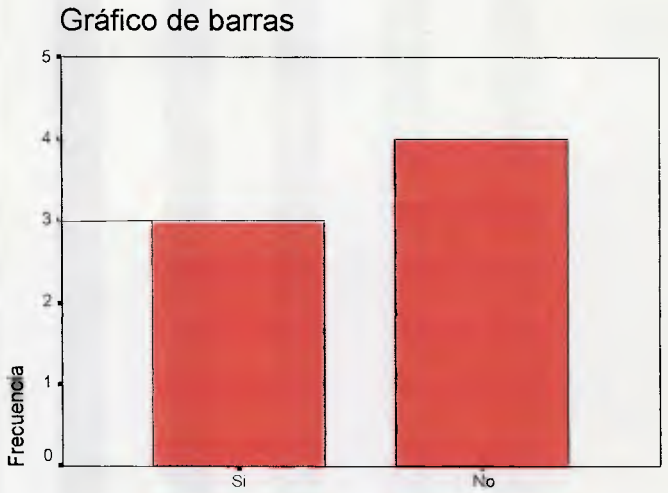
Ítem Nro. 8

Tabla Nro. VIII

Tabla de frecuencia ¿Utilizan Sistemas de Información para el control de procesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	42,9	42,9	42,9
	No	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 8



¿Utilizan Sistemas de Información para el control de procesos?

Sólo un 42,9% de las oficinas dependientes de la Coordinación Administrativa, utilizan sistemas para el control de procesos específicos, el resto de las oficinas 57,1% solo utilizan programas para la trascripción de datos, envío de correspondencia, diseño de presentaciones y hojas de cálculo. No lográndose una utilización óptima de los equipos, cónsona con la naturaleza de los procesos que se realizan en cada oficina.

Ítem Nro. 9

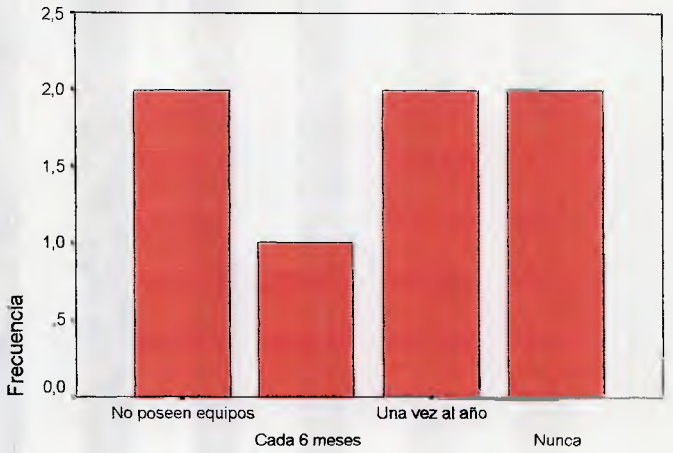
Tabla Nro. IX

Tabla de frecuencia ¿Cada cuanto los equipos de esta oficina reciben mantenimiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No poseen equipos	2	28,6	28,6	28,6
	Cada 6 meses	1	14,3	14,3	42,9
	Una vez al año	2	28,6	28,6	71,4
	Nunca	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 9

Gráfico de barras



¿Cada cuanto los equipos de esta oficina reciben mantenimiento?

Sólo el 14,6% de las oficinas realizan el respectivo mantenimiento a los equipos y programas de computación en un tiempo prudente (6 meses). Aunque hay oficinas que realizan este mantenimiento una vez al año, cabe destacar que un 28,6% de las mismas nunca lo hacen. Esta situación puede colaborar a un desempeño no óptimo de los equipos de computación y en consecuencia a retardar el flujo efectivo de información entre las oficinas.

Ítem Nro. 10

Tabla Nro. X

Tabla de frecuencia ¿Con qué frecuencia realizan el respaldo de información?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No poseen equipos	2	28,6	28,6	28,6
	Semanalmente	3	42,9	42,9	71,4
	Cada tres meses	1	14,3	14,3	85,7
	Nunca	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 10

¿Con qué frecuencia realizan el respaldo de información?

La cultura de respaldo de información es aceptable en cuanto a su frecuencia (semanalmente) y cantidad de oficinas (42,9%) aunque se deben implementar mecanismo de respaldo y recuperación diaria de información para garantizar una respuesta adecuada en casos de fallos.

Ítem Nro. 11

Tabla Nro. XI

Tabla de frecuencia ¿Con que frecuencia se presentan fallas en los equipos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No poseen equipos	2	28,6	28,6	28,6
	Mensualmente	3	42,9	42,9	71,4
	Cada tres meses	1	14,3	14,3	85,7
	Nunca	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 11

¿Con que frecuencia se presentan fallas en los equipos?

Un alto porcentaje de los equipos 42,9% presentan fallas mensualmente. Esto nos indica la necesidad de realizar una revisión técnica adecuada de los mismos, acompañada de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, de esta manera los jefes de oficina pueden confiar más en la efectividad de los trabajos que se realiza a través de equipos y sistemas de información.

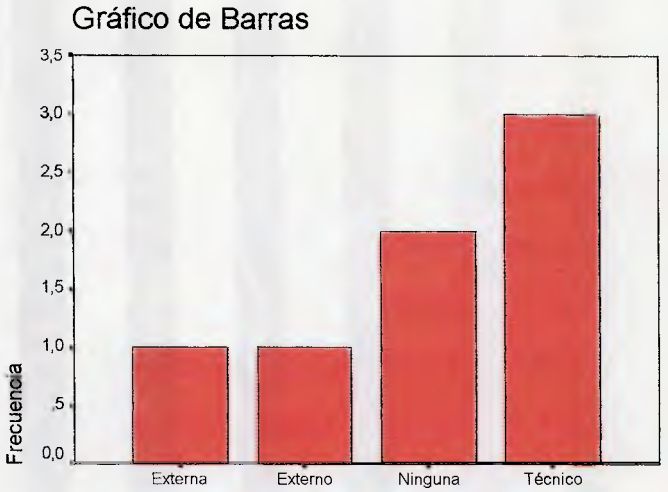
Ítem Nro. 12

Tabla Nro. XII

Tabla de frecuencia ¿En caso de presentarse alguna falla a que persona o dependencia recurre?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Externa	1	14,3	14,3	14,3
	Externo	1	14,3	14,3	28,6
	Ninguna	2	28,6	28,6	57,1
	Técnico	3	42,9	42,9	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 12



¿En caso de presentarse alguna falla a quien recurren?

El soporte a nivel técnico no es homogéneo. La mayoría de las oficinas 42,9%, recurren a un técnico asigna para toda la universidad, es decir para la parte académica y administrativa. Lo cual puede retardar por una atención oportuna. En otros casos 14,3% se recurre a otro tipo de ayuda, tanto interna como externa. Esta situación amerita un alto grado de interés ya que en la mayoría los casos el soporte no es el más adecuado, retrasando así el trabajo administrativo y el no aprovechamiento de recursos interno.

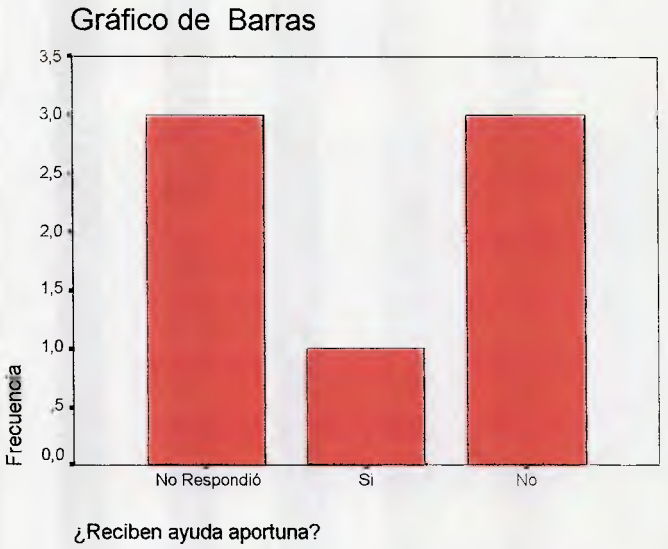
Ítem Nro. 13

Tabla Nro. XIII

Tabla de frecuencia ¿Reciben ayuda aportuna?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No Respondió	3	42,9	42,9	42,9
	Si	1	14,3	14,3	57,1
	No	3	42,9	42,9	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 13



La mayoría de las oficinas 42,9% no reciben ayuda oportuna, esto significa que muchas veces recurren a los métodos manuales para la realización de sus procesos, dejando de lado los equipos de computación hasta que llegue el recurso adecuado para la revisión y posterior reparación de los mismos. Este puede durar desde un par de días hasta semanas, lo que ocasiona malestar en el desempeño laboral y retraso de información.

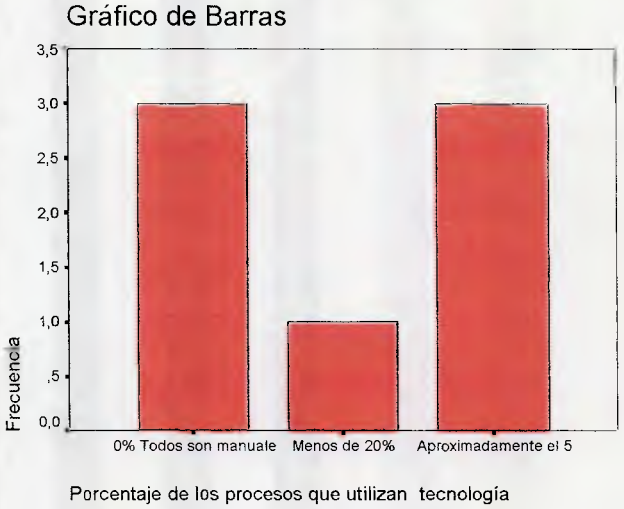
Ítem Nro. 14

Tabla Nro. XIV

Tabla de frecuencia ¿En qué porcentaje de los procesos utilizan tecnología informática para la realización de los mismos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0% Todos son manuales	3	42,9	42,9	42,9
	Menos de 20%	1	14,3	14,3	57,1
	Aproximadamente el 50%	3	42,9	42,9	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 14



En un 42,9% de las oficinas no tienen automatizados ninguno de sus procesos, en contrapartida a esto un 42,9% de las oficinas realizan automatización de sus procesos en aproximadamente el 50% de los procesos que realizan. Esto nos indica el nivel de automatización de procesos y tareas en las diversas oficinas, en las cuales sus labores diarias no se ha desligado totalmente y en algunos casos no han comenzado su camino independiente de los procesos manuales.

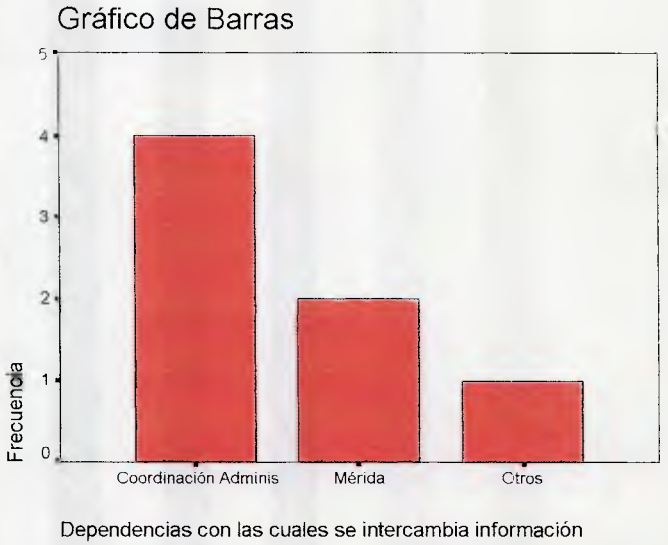
Ítem Nro. 15

Tabla Nro. XV

Tabla de frecuencia ¿Indique las principales dependencias con las cuales este Dpto. u oficina intercambia información?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Coordinación Administrativa	4	57,1	57,1	57,1
	Mérida	2	28,6	28,6	85,7
	Otros	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 15



El intercambio de información entre las diversas oficinas es altamente significativo. Con el ente rector principal, la Coordinación administrativa, la mayoría de las oficinas 57,1 % intercambia información constantemente. También resalta un intercambio importante con la Sede central Administrativa de Mérida, para la Coordinación de procesos. Esto confirma la necesidad de mejorar los diversos canales y medios de comunicación entre las diversas oficinas, ya que existe un pronunciado vínculo y dependencia a nivel de información entre las diversas oficinas, por tanto el Coordinador Administrativo necesita disponer de información de manera oportuna para realizar un proceso de toma de decisiones efectiva que puede repercutir significativamente en la comunidad universitaria en general.

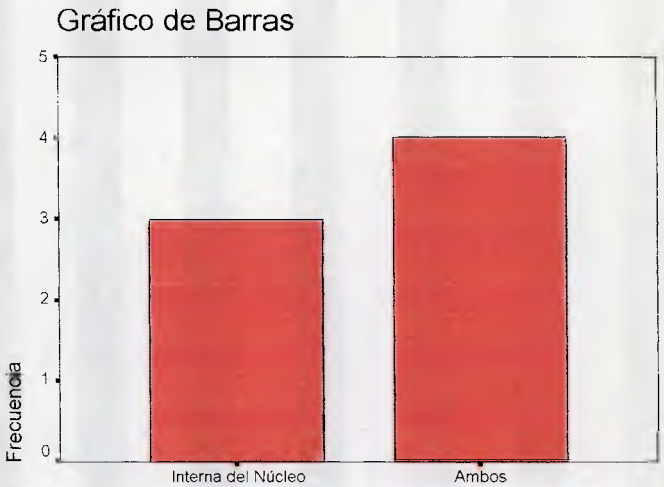
Ítem Nro. 16

Tabla Nro. XVI

Tabla de frecuencia ¿La información manejada por este departamento tiene un flujo con:?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Interna del Núcleo	3	42,9	42,9	42,9
	Ambos	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	
Total		7	100,0		

Figura Nro. 16



Flujo de información: Interna, Mérida, Ambos

La mayoría de la información manejada por las oficinas 57,1% tiene relación con las oficinas internas del núcleo y con los entes administrativos de la Coordinación Administrativa principal en Mérida, lo cual ratifica la

necesidad de mejorar las tecnologías de comunicación entre las diversas dependencias a través de la interconexión por medio de LAN o WAN.

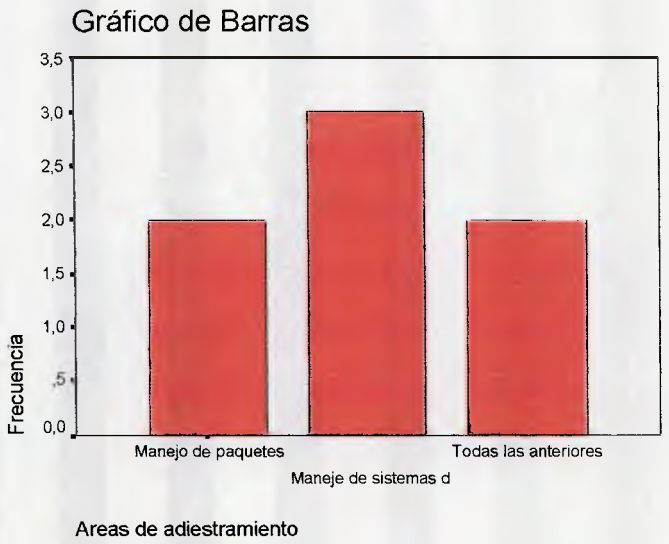
Ítem Nro. 17

Tabla Nro. XVII

¿En qué areas a nivel tecnológico esta oficina necesita adiestramiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manejo de paquetes	2	28,6	28,6	28,6
	Maneje de sistemas de Control	3	42,9	42,9	71,4
	Todas las anteriores	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Figura Nro. 17



El personal de las diversas oficinas siente la necesidad de actualizarse y formarse en diversas áreas a nivel tecnológico. La mayoría de las oficinas 42,9% quieren formarse en el manejo de sistemas de control que apoyen la

realización de sus principales procesos. En tanto que un 28,6% prefiere adiestrarse en el manejo de paquetes o cualquier programa de tecnología. Esto resalta la gran necesidad que existe de que la universidad cuente con el personal adecuado que pueda adiestrar al personal de las diversas oficinas en distintas áreas del quehacer tecnológico.

RESULTADOS GENERALES DEL DIAGNÓSTICO.-

Los resultados del diagnóstico apuntaron hacia la creación de una entidad que apoye y asesore de manera oportuna a todas las oficinas dependientes de la Coordinación Administrativa, garantizando de esta manera que el trabajo que se realiza en cada una de estas oficinas sea el más oportuno tanto para la Coordinación como para el resto de las oficinas y su vinculación con Mérida. Las áreas principales que debe considerar esta entidad, deben estar dirigidas hacia encontrar los siguientes aspectos:

- Describir los objetivos y funciones de la División de Tecnología.
- Establecer la relación a nivel organizacional de esta entidad con otros departamentos.
- Describir un programa de adiestramiento al personal de las diversas oficinas
- Establecer lineamientos para la realización de una planificación adecuada para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipo.
- Establecer políticas para realizar un análisis acerca de los procesos que requieren ser automatizados en las diversas oficinas

- Asesorar en materia tecnológica al personal de las diversas oficinas, así como también a la Coordinación Administrativa.

Estos aspectos deben ser enfocados de una manera sistemática, en donde se estudio de manera detallada el alcance e impacto organizacional que traería consigo la ejecución de cada uno de ellos. Por ello se hace necesario describir una propuesta que relacione cada uno de los elementos involucrados a nivel organizacional y de recursos: técnicos, humanos y administrativos necesarios para la creación de esta entidad

CAPITULO V

PROPUESTA

PERFIL DE LA DIVISIÓN TECNOLÓGICA:

Misión y Visión de la División Tecnológica

Misión:

Prestar un óptimo servicio a nivel técnico y administrativo que involucre atención directa en las áreas de: hardware, software y redes de comunicaciones que garantice una atención oportuna a nivel de servicios informáticos.

Visión:

Constituirse en el mejor departamento de la Universidad de los Andes, estableciendo vínculos interinstitucionales que permitan realizar intercambios académicos y de investigación mediante aplicaciones tecnológicas en pro del fortalecimiento del quehacer universitario.

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.

Objetivo General

Planificar, coordinar y evaluar las actividades técnicas tendientes al desarrollo y suministro de sistemas de información, relacionadas con la actividades de la Coordinación Administrativa.

La División de Tecnología es una Unidad de servicio cuya función principal es la de asesorar el procesamiento de los datos generados por los demás oficinas que dependen de la Coordinación Administrativa y producir información que asista en los procesos administrativos de ésta. Es también función de la División garantizar la confiabilidad y confidencialidad de la información que produce. La División de Tecnología tiene como cometido principal supervisar todo el soporte informático de la Coordinación Administrativa.

PROGRAMAS Y PLANES DE TRABAJO

Programas y Planes a nivel de Dirección

- Planificar, dirigir, coordinar y evaluar las actividades de sistemas, servicios de redes y equipos de computación, cursos y mecanismos de transferencia de datos.
- Asesorar a la Coordinación Administrativa sobre las Tecnologías de Información existentes en el mercado.
- Coordinar con la Unidad de Personal los programas de capacitación sobre herramientas, sistemas y equipos de computación, que se dicten o que estén vinculados con personal de la Oficina.

- Participar en las negociaciones técnicas que se deriven de los contratos de ampliación del hardware y software requeridos por la Coordinación Administrativa.
- Participar en la selección del personal que requiera la División.
- Asignar capacidades, accesos y prioridades en el uso de los equipos.
- Mantener informadas a las Autoridades de la Universidad y al resto de los usuarios de los avances tecnológicos que se vayan produciendo en el área de informática (hardware, software, material de informática, etc.).
- Realizar análisis periódicos de calidad y productividad de la División.
- Otras cónsonas con su naturaleza.

Programas y planes a nivel operativos.

1.- Diseñar y analizar el procesamiento de datos de la Oficina a fin de sistematizar, automatizarlos y mejorar los que ya existen:

- Planificar y dirigir el análisis detallado de los procedimientos que se decidan sistematizar y/o mejorar.
- Preparar diseños y/o especificaciones para los programas, estimando los recursos humanos.
- Diseñar, en forma conjunta con los usuarios de los sistemas, la definición y plan de los sistemas a instalar.
- Efectuar el análisis global de los sistemas de información (manuales), proponiendo aquellas fases del mismo susceptibles de procesamiento electrónico.
- Realizar las pruebas de los sistemas diseñados para verificar si cumplen con los objetivos previamente fijados con los usuarios y realizar los ajustes, si es el caso.

- Analizar el desarrollo y actualización de los sistemas desarrollados y determinar las acciones correctivas, de acuerdo a la realimentación recibida de usuarios.
- Desarrollar programas de entrenamiento interno sobre la aplicación de los nuevos sistemas.
- Prestar asesoramiento a los restantes grupos de trabajo.
- Establecer el plan de desarrollo por fases o el de mejoramiento de los sistemas propuestos para desarrollo.

2.- Desarrollar y mantener los sistemas que las oficinas requiera para cumplir con sus objetivos.

- Planificar el desarrollo y mantenimiento de los sistemas que requiere las diversas oficinas.
- Estudiar las técnicas y materiales que son necesarios para el desarrollo de la aplicación.
- Establecer la descripción detallada de la Base de Datos.
- Planificar las necesidades de recursos humanos para el desarrollo de sistemas.
- Detallar los documentos de salida, documentos o pantallas de entradas.
- Detallar los controles y los procedimientos de recuperación de datos.
- Elaborar los flujogramas en detalle del sistema.
- Definir los juegos de datos para la prueba de los programas y su aplicación total.
- Realizar el mantenimiento de los programas vigentes en la organización.

3.- Instrumentar y mantener los servicios de redes de micros.

- Asegurar la disponibilidad de la información almacenada en los distintos dispositivos, a través de respaldos oportunos y sistemáticos que aseguren la integridad de la red.
- Intervenir en las decisiones sobre la calidad y medios de procesamiento que emplea la Oficina, participando en la selección e instalación de equipos.
- Planificar y controlar el mantenimiento preventivo de los equipos.
- Realizar el mantenimiento de los sistemas operativos y programas utilitarios.
- Diseñar e instalar redes de comunicación de datos.
- Revisar las necesidades de energía eléctrica y ambiental para la instalación de equipos.
- Establecer estándares de operación de los recursos disponibles y velar por su cumplimiento

4.- Instrumentar y mantener los servicios de bases de datos.

- Mantener en operación y actualizada la base de datos de los sistemas.
- Prestar asesoramiento a los restantes grupos de trabajos.
- Controlar y administrar la base de datos, la organización de los archivos, la creación de los diccionarios de datos y estándares para el uso de los datos, la recolección de los mismos y las necesidades de almacenamiento externo.
- Asegurar la integridad y confiabilidad de los datos.

5.- Apoyar al personal de las oficinas en el uso de herramientas y sistemas.

- Instrumentar programas de capacitación que aseguren el uso óptimo de los recursos disponibles.
- Atender las necesidades de apoyo frente a dificultades del personal de la Oficina.
- Organizar y mantener la literatura técnica, documentación y revisión de estándares de la Unidad y de la Oficina en materia de aplicaciones y equipos.

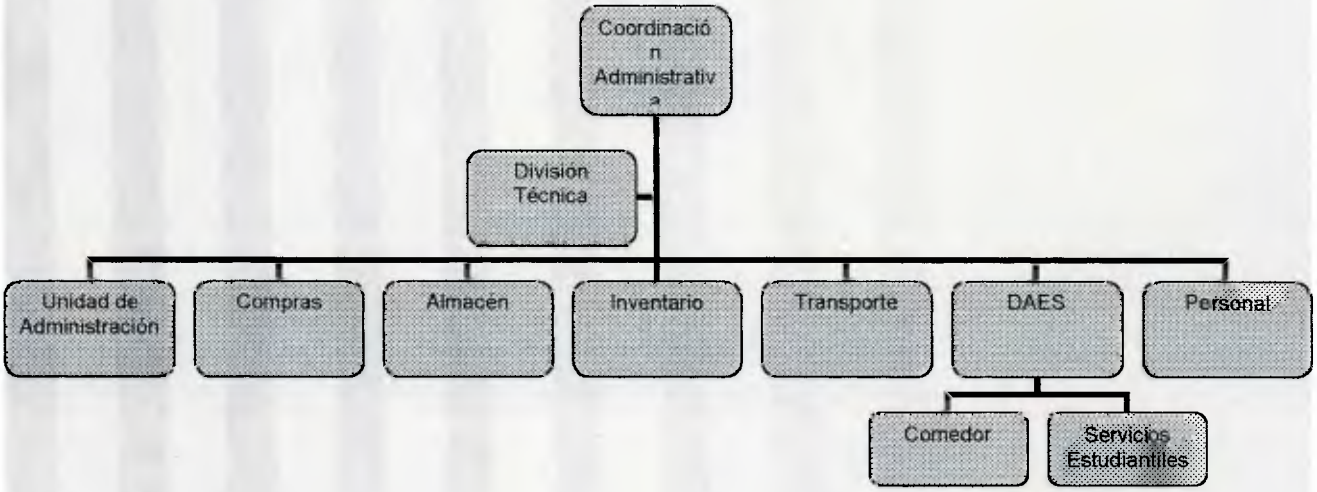
LA DIVISIÓN TECNOLÓGICA A NIVEL ORGANIZACIONAL

Estructura organizacional propuesta

Se plantea que la División tecnológica sea un órgano asesor de la Coordinación Administrativa, por tanto las directrices y funciones que esta debe cumplir deben emanar directamente del Coordinador Administrativo. La División Tecnológica, debe mantener una relación constante con las diversas oficinas que reciben y proporcionan información a la coordinación Administrativa como lo son los departamentos de: Administración, Compras, Almacén, Inventario, Transporte, DAES y personal. Entonces debe ser un ente asesor y colaborador en las diferentes tareas que estos solicitan a través del uso de tecnologías y sistemas de información. (Ver Figura 18).

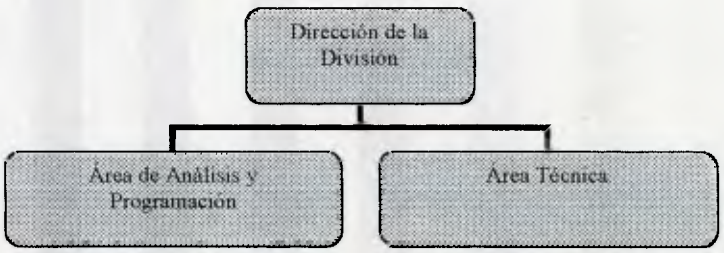
Del mismo modo se plantea la estructura de la División de Tecnología, la cual esta compuesta por tres oficinas. En la primera se encuentra la jefatura de la División, en la segunda los analistas y programadores y en la tercera el personal técnico. (Ver Figura 19)

Figura Nro. 18



Fuente: El autor

Figura Nro. 19



Fuente: El autor

RECURSOS HUMANOS

Relación nominal de los miembros de la división

Jefe de la División Tecnológica

Funciones

- Dirigir, planificar y controlar todas las actividades de proceso de datos de las que es responsable ante la Coordinación Administrativa.

Labores Técnicas

- Proponer objetivos y políticas de proceso de datos.
- Preparar el programa de trabajos a mecanizar.
- Estudios del hardware y software necesarios, así como la posible subcontratación de servicios.
- Actualizar la estructura organizativa de la División cuando sea necesario.
- Especificar la normalización para el desarrollo y documentación del trabajo.
- Desarrollar normas de procedimiento, tanto internas como para relaciones con los usuarios.

Labores Administrativas

- Preparar informes periódicos o especiales sobre la División.
- Presidir las reuniones principales con los usuarios.

Dependencia

- De la Coordinación Administrativa de la Universidad.

Puestos Dependientes

- Personal de desarrollo: analistas y programadores.
- Personal Técnico

Relaciones Fuera del Departamento

- Jefes de Oficina.
- Jefe ce Compras.
- Proveedores de suministros de equipos, software, hardware y servicios.

Calificación

- Las cualidades esenciales son las requeridas a un nivel de dirección elevado, comprendiendo la posibilidad de «vender sus ideas» a otros, especialmente a la Coordinación Administrativa.

Origen y Formación Básica

- Salvo excepción, la formación básica debe ser idealmente un licenciado o ingeniero informático y, en todo caso, corresponder a la de una escuela técnica superior o licenciatura y comprender una etapa de preparación en los negocios.
- Es indispensable que el Jefe de la División Técnica haya tenido la ocasión de dirigir o de trabajar en diferentes servicios de la empresa o

en una organización similar, a fin de que conozca perfectamente las necesidades.

- Es deseable que haya adquirido experiencia en el proceso de datos a un nivel de responsabilidad, por ejemplo, como responsable de los estudios. Si no está experimentado, su subordinado inmediato inferior lo deberá estar obligatoriamente

Analistas de Sistemas y programadores

Funciones

- Diseño y análisis de sistemas a mecanizar.
- Apoyo a explotación y usuarios durante la implantación.

Labores Técnicas

- Estudiar y analizar los sistemas existentes en las diversas oficinas.
- Prediseñar, presentar y justificar sistemas propuestos.
- Efectuar el diseño detallado, preparar las especificaciones, la documentación y el manual de explotación.
- Analizar y evaluar los cambios pedidos a una aplicación.
- Realizar trabajos de apoyo a la implantación e impulsar su aceptación por el usuario.

Labores Administrativas

- Proporcionar datos sobre el progreso de la aplicación.
- Preparar datos sobre su actividad personal.

Dependencia

- Del Jefe de la División tecnológica

Puestos Dependientes

- Analistas de aplicaciones que participen en su aplicación (personal contratado de manera temporal).

Relaciones Fuera Del Departamento

- Usuarios.

Relaciones en el Departamento

- Analista de aplicaciones
- Programadores.
- Jefe de la División Técnica.

Calificación

- Poseer una mente analítica, es decir, capacidad de investigar y encontrar todos los constituyentes de una operación. Ser muy detallista.
- Tener una mente lo suficientemente sintética como para reconstruir una operación a partir de sus constituyentes, a fin de verificar el análisis.
- Ser muy preciso y ordenado.
- Conocimientos prácticos de programación.
- Es deseable que posea un conocimiento teórico del trabajo, pero no es necesario que haya trabajado en el servicio.

Origen y Formación Básica

Pueden existir, por su origen, tres tipos de analistas:

a) Analistas de profesión. Puede ser suficiente una formación de grado medio.

b) Analistas admitidos para llegar a ser jefe de proyectos. Será esencial verificar sus cualidades de analista, ya que las necesidades para los puestos definitivos no son las mismas que se necesitan para analista. La no observancia de esta regla iría en detrimento del trabajo.

c) Analistas admitidos de prueba antes de incorporarse a otros servicios de la empresa. Normalmente debe poseer una titulación superior en informática, pero aún es más imperativa la regla aprendida anteriormente.

Personal Técnico

Funciones:

- Asesoramiento en la adquisición de Hardware y Software
- Instalación de Hardware y Software.
- Servicio y mantenimiento de Hardware y Software.
- Análisis, desarrollo, mantenimiento, instalación y capacitación de software a medida.
- Diseño y mantenimiento de Páginas Web.

- Capacitación y adiestramiento a empleados.
- Asesorar al personal que labora en las distintas oficinas de las dependencias de la Coordinación Administrativa en materia de tecnologías de información.
- Dictar talleres que permitan adiestrar al personal en el manejo y operación de hardware y sistemas de información.
- Asesorar a la Coordinación Administrativa y demás dependencias en compra o adquisición de hardware y software de computación.

ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL PERSONAL.

Jefe de La División Técnica:

- Supervisar el normal desarrollo de todas las tareas del Dpto.
- Supervisar el cumplimiento de las tareas de las demás áreas.
- Medir el grado de conformidad de los usuarios.
- Posibilidad de acceder a nuevas tecnologías.
- Recabar informes de funcionamiento de las áreas.
- Actualización en materia de Hardware y Software

Analistas y programadores:

- Efectuar análisis y desarrollo de software existente y solicitado.
- Mantenimiento de Software a medida.
- Instalación, Testeo, Documentación y Capacitación de usuarios de nuevos Sistemas.
- Captar las necesidades de los usuarios con relevamientos periódicos. (Mensual)
- Seguimiento de los sistemas desarrollados.
- Establecer cronograma de desarrollo.

- Medir grado de satisfacción.
- Distribuir el trabajo entre los diferentes integrantes del área.
- Capacitarse en el nuevo software de desarrollo emergente.
- Auxiliar al usuario con dificultades en sistemas a medida.

Personal Técnico:

- Asistir a los usuarios en materia de instalaciones de software, problemas de hardware y software no hecho a medida.
- Acudir a solucionar los problemas relacionados con el hardware (celeridad en la asistencia).
- Informar mensualmente sobre le funcionamiento del Hardware.
- Captar las necesidades de los usuarios en materia de hardware y software no hecho a medida.
- Llevar un control del parque informático y los servicios realizados a las diferentes PC, impresoras, etc.
- Efectuar un mantenimiento trimestral de todas las máquinas de las diversas oficinas, limpieza de disqueteras, limpieza de teclados, optimización disco duro, estudio de performance, escaneo de virus, etc., elevar un informe con los resultados obtenidos.
- Elaborar un plan de mantenimiento trimestral (ordenado por máquina y tipo de servicio brindado).
- Elaborar solicitud para compras de repuestos y accesorios para las máquinas que lo ameriten.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE APOYO Y ASESORÍA.

Capacitación:

- Elaborar planes de capacitación internas y externas en base a las necesidades funcionales.
- Desarrollar cursos internos para los empleados.
- Organización y supervisión de charlas y eventos en forma conjunta con RRHH.
- Informarse sobre seminarios, cursos y eventos de importancia para el personal de la división.
- Elevar al responsable del área, informes mensuales con las tareas realizadas.
- Preparar a personal de relevo

Mantenimiento Lan

- Solucionar los problemas existentes a nivel técnico y administrativo en materia de LAN.
- Trabajar con el personal de soporte técnico.
- Monitorear las actividades y rendimiento del software.
- Instalaciones del nuevo software bajo el entorno de red.

Otras actividades:

Evaluar tecnologías emergentes

Mantener a la División a la vanguardia en materia del nuevo Hardware, Software y tecnologías de red en función de los cambios y crecimiento de la universidad.

Relaciones públicas

- Organizar, desarrollar y supervisar presentaciones de productos.
- Relaciones públicas del Dpto.
- Organizar y supervisar la participación de la División en todo evento de interés para la Universidad
- Cuidar la imagen de la División en todo lugar y momento.

RECURSOS MATERIALES.-

Los Recursos con que debe contar la Universidad para la creación de este departamento lo podemos clasificar en varios tipos:

Locales (Espacio Físico)

1. **Localización:** La sede de esta División debe encontrarse en las áreas adyacentes a la Coordinación Académica y las diversas oficinas que dependen de la misma, la misma debe poseer las siguientes características:

    - Un área de 64 m^2 o superior
    - Excelente iluminación con luz blanca
    - Separaciones con tabiquería o cubículo en mínimo 4 áreas: Oficina principal, oficina de analistas y programadores, cubículo para el personal técnico y sala de espera.
    - Altura de 2,50 m o superior.
    - 8 tomas eléctricas dobles trifásicas

- 2 Instalaciones Telefónicas

Este departamento debe funcionar entonces en el Edificio administrativo de la Universidad

2. Mobiliario:

Oficina del Jefe de la División:

- Un escritorio
- 1 Silla Giratoria
- 2 Sillas para visitantes
- 1 Archivador
- 1 Biblioteca pequeña

Oficina de Analistas y programadores:

- Un escritorio
- 1 Silla giratoria
- 1 Silla para Visitantes
- 1 Archivador
- 2 mesones (3m largox1m ancho) para 3 puestos cada uno con sus respectivas sillas
- 1 Biblioteca pequeña

Cubículo para el personal técnico:

- 2 mesones de prueba (2m largox1m ancho) para 2 puestos cada uno con sus respectivas sillas
- 2 estantes para colocar piezas y repuestos

- 2 lámparas
- 1 biblioteca pequeña

Sala de espera:

- Sillas para visitantes
- 1 Filtro de agua

3.- Equipamiento:

De Oficina:

- 1 fax
- 1 central telefónica
- 1 fotocopiadora
- 1 guillotina

De computación:

Una Lan interna compuesta por:

- 1 Servidor Principal
- 1 E/T para el Jefe de la División
- 6 E/T para analistas y programadores
- 2 E/T para el personal técnico
- 1 impresora láser
- 1 impresora de inyección de tinta
- 1 switche de 16 puertos

4.-Otros recursos

- Una línea telefónica
- Acceso a Internet

COSTOS.-

En esta sección se presenta una relación de la inversión inicial y gastos de mantenimiento de esta División, calculados a un precio aproximado de 1400 Bs por US$.

Los ingresos con los que va a financiarse la creación de la división de Tecnología provienen de: aportes de la Universidad, de entidades públicas, de empresas e ingresos derivados de actividades propias.

Inversión Inicial:

Esta inversión se hará una sola vez y contempla la localización del espacio físico donde funcionará la División de Tecnología, así como su acondicionamiento. Del mismo modo se prevé el mobiliario y equipamiento necesarios para iniciar su funcionamiento, según la estructura organizacional propuesta. Se describen también otros tipos de recursos necesarios para iniciar las actividades.

Gastos de mantenimiento:

Se consideran dos rubros importantes en el mantenimiento de la División de Tecnología: los gastos de personal y los gastos de mantenimiento en general. Los mismos se presentan detallados con una frecuencia mensual y posteriormente son calculados en forma anual con el fin de que este monto sea considerado para efectos de presupuesto.

Inversión Inicial:

Tabla Nro. XVIII

Espacio Físico:		Precio Unit	Total Bs.
	Local (propiedad de la Universidad)		0,00
	Acondicionamiento Local		2.500.000,00
	Sub Total 1		2.500.000,00
Mobiliario:			
2	Escritorios	90.000,00	180.000,00
8	Sillas giratorias	40.000,00	320.000,00
3	Bibliotecas pequeñas	110.000,00	330.000,00
2	Archivadores	240.000,00	480.000,00
1	Filtro de agua	400.000,00	400.000,00
2	Mesones 3x1 con sillas	150.000,00	300.000,00
2	Mesones 2x1 con sillas	125.000,00	250.000,00
2	Lámparas	35.000.00	70.000,00
2	Estantes	85.000,00	170.000,00
	Sub Total 2		2.500.000,00
Equipos:			
1	Fax	150.000,00	150.000,00
1	Central Telefónica	900.000,00	900.000,00
1	Fotocopiadora	1.500.000,00	1.500.000,00
1	Guillotina	75.000,00	75.000,00
1	Servidor Principal	4.000.000,00	4.000.000,00
9	Estaciones de Trabajo	1.400.000,00	9.600.000,00
1	Impresora láser	1.000.000,00	1.000.000,00
1	Impresora de Inyección	160.000,00	160.000,00
1	Swicthe de 16 puertos	200.000,00	200.000,00
	Sub Total 3		17.685.000,00
Otros Recursos:			
1	Línea telefónica	120.000,00	120.000,00
	Acceso a Internet (conexión a la red de fibra de la ULA)		0,00
	Sub Total 4		120.000,00
	Total general		22.805.000,00

Gastos de mantenimiento

Tabla Nro. XIX

Personal:		Precio Unit	Total Bs.
1	Jefe de la división		550.000,00
2	Analistas de sistemas	350.000,00	700.000,00
2	Programadores	350.000,00	700.000,00
2	Personal Técnico	300.000,00	600.000,00
	Total Nómina mensual		2.550.000,00
	Total Nómina Anual		30.600.000,00
	Bono Vacacional (60d)		5.100.000,00
	Aguinaldos (60d)		5.100.000,00
A	Total Gastos de personal anual		40.800.000,00
Mantenimiento:			
Mensual:			
	Papelería		40.000,00
	Suministros		120.000,00
	Varios		100.000,00
	Total mensual		280.000,00
B	Total Anual		3.360.000,00
	Total gastos de mantenimiento A+B		44.160.000,00

Costos totales:

Tabla Nro. XX

Inversión inicial	Bs. 22.805.000,00
Gastos de mantenimiento anual	Bs. 44.160.000,00
Total Costos	Bs. 66.965.000,00

Este monto no incluye las licencias de software, ya que las que se utilizarán son las que actualmente utiliza la universidad y son propiedad de la misma. Tampoco se incluyen los gastos de instalación de la LAN ya que esta será realizada por el personal de sistemas del área académica de la universidad

CAPITULO IV

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

La complejidad que presenta la evaluación de un proyecto de inversión como la creación de una División Técnica, impone la utilización de una metodología que establezca una disciplina de trabajo que permita el planeamiento y control del proyecto, facilite la asignación de tareas y mejorar las estimaciones, y en definitiva nos permita reducir el riesgo.

En el presente trabajo se formula una metodología para efectuar un Estudio de Factibilidad para la creación de una División Técnica que contemple los puntos mencionados en la propuesta, si bien este no es el único proyecto de inversión en informática que requerirá ser evaluado, también se deberán evaluar los siguientes aspectos:

- Reemplazo de computadores actuales
- Reestructuración del área de sistemas
- Revisión parcial de la instalación
- Procesamiento de determinadas aplicaciones
- Aplicaciones especificas (Robótica, Sistemas Expertos, etc.).

En cada caso, se deberá evaluar que etapas y fases de la metodología se deberán utilizar, pero el común denominador será que el Estudio de Factibilidad tiene por objeto transformar un acto aventurado de inversión, en una decisión de riesgo calculado. El desarrollo de la metodología se basará en la implementación de estrategias en diferentes áreas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIA DE SISTEMAS.

Estrategia De Hardware

- Establecer requerimientos globales
- Establecer la filosofía de procesamiento
- Definir arquitectura
- Pautar crecimiento para el mediano y largo plazo
- Pautar envergadura de procesamiento en los nodos, en caso de procesamiento distribuido
- Definir grado de sofisticación técnica

Estrategia de Software

Definir disyuntiva: Desarrollo interno de sistemas vs. Adquisición de paquetes

- Establecer criterios para fijar prioridades en el desarrollo e instalación de sistemas
- Pautar desarrollo interno de sistemas
- Establecer criterios para la adquisición de sistemas preplaneados
- Establecer pautas para el desarrollo de metodologías

- Pautar desarrollo de software de base
- Establecer pautas para determinar dotación afectada al desarrollo, instalación y mantenimiento de sistemas
- Establecer requerimientos básicos de documentación de sistema
- Sistemas De Comunicación De Datos

Establecer alcance del sistema

- Definir la utilización de arquitectura de Teleprocesamiento
- Especificar los sistemas de información afectados
- Establecer requerimientos globales
- Fijar pautas para el diseño de la red de comunicaciones
- Pautar alcance del procesamiento en los nodos de la red

Automatización De Oficinas

Establecer requerimientos globales sobre:

- Procesamiento de Textos
- Correo electrónico
- Sistemas de Modelización
- Computadoras Personales
- Notebooks

FACTIBILIDAD TÉCNICA

Evaluación preliminar

A efectos de diseñar la configuración del equipo será necesario, en forma previa, dimensionar la instalación, es decir, establecer la cantidad de dispositivos, su capacidad y velocidades para cada tipo de proceso, según los requerimientos de las aplicaciones a procesar, como así también, definir el tipo de dispositivos periféricos a configurar.

Estos elementos se deberán evaluar dentro del encuadre que fija la Estrategia de Sistemas en cuanto a la filosofía de procesamiento y arquitectura de los grupos, desarrollo de software de base y aplicación, sistemas de comunicación de datos y automatización de oficinas.

Para dimensionar la instalación será necesario conocer los volúmenes por tipo de operación, tamaño de los archivos, nivel de actividad sobre los mismos, cantidad de caracteres por tipo de documento a procesar, crecimiento anual del volumen de operaciones y archivos, y tipo de procesamiento para cada aplicación, de forma tal, que se pueda definir la capacidad y forma de almacenamiento de los datos.

Disponer de esta información supone el conocimiento a priori de los sistemas de información cuyas funciones computarizadas serán procesadas en el nuevo equipo, y si bien la estrategia de Software puede definir criterios para la asignación de prioridades en el desarrollo de sistemas, y aun las modalidades de procesamiento; difícilmente pueda dilucidar los inconvenientes que presenta el dimensionamiento de la instalación. Entre los criterios a considerar se encuentran los siguientes:

- Establecer una hipótesis sobre los sistemas de información cuyo caudal de procesamiento deberá ser absorbido por la nueva instalación.
- Analizar la modalidad de procesamiento global, estableciendo porcentajes para cada tipo de proceso.
- Establecer requerimientos especiales de hardware y software (Dispositivos especiales).
- Analizar requerimientos de técnicas especiales de procesamiento de datos a emplear para el corto y mediano plazo.

Evaluación del Hardware:

En primer lugar se procederá a calcular la capacidad por tipo de dispositivo y a establecer el perfil técnico de los periféricos en función de los sistemas que serán procesados por la futura instalación, como ser:

Unidad Central de Proceso

- Tamaño y organización de la memoria
- Velocidad de transferencia
- Capacidad de la unidad de control
- Niveles de interrupción

Discos

- Tiempo medio de acceso
- Capacidad
- Fijos o removibles

- CD's y reproductoras de CD's
- Cintas
- Densidad
- Velocidad
- Pistas

Terminales de Vídeo

- Inteligentes o no inteligentes
- Funciones avanzadas de hardware
- Tamaño de la pantalla o buffer
- Velocidad de transferencia

Impresoras

- Chorro de tinta o láser
- Tamaño
- Velocidad

Software

- Multiprogramación
- Despacho de tareas
- Seguridad en el manejo de datos
- Edición interactiva
- Procesamiento en lotes de programas de aplicación
- Medios para manejos de formatos

Automatización de oficinas

- Procesamiento de textos
- Correo electrónico
- Distribución de computadoras personales conectadas a la instalación central
- Software para modelización
- Desarrollo de aplicaciones

Evaluación de los equipos ofrecidos en el mercado

Cada compañía proveedora de equipos de computación suele confeccionar sus propuestas a partir de sus pautas de comercialización y generalmente describen con mayor amplitud los aspectos favorables de su producto en relación con la competencia, y no se profundiza (y en algunos casos no se hace mención) sobre los elementos que están en desventaja frente a otros proveedores. Por tal motivo, se suelen presentar dificultades en el momento de la selección de propuestas. Para evitar estos inconvenientes se deberá confeccionar un informe para las compañías proveedoras que contenga las variables a fin de estandarizar las propuestas sobre las cuales se efectuará la selección.

En dicho informe se deberá requerir la cotización de:

- Configuración a cotizar
- Apertura del costo por dispositivo
- Cargos por importación
- Cargos por instalación

- Modalidades de contratación
- Forma de pago
- Plazos de entrega
- Recargos o impuestos
- Servicio técnico (Características y costo)
- Asesoramiento y apoyo
- Equipo de backup
- Horas de máquina para desarrollo (Cantidad, lugar y costo)
- Posibilidades de ampliación
- Lista de usuarios con equipos instalados similares al cotizado
- Una vez recibidas las propuestas se deberán fijar los criterios para seleccionar las mismas con el objeto de seleccionar una terna.

BENEFICIOS.

Como beneficios generales otorgados a la Universidad con la creación de la División de Tecnología se encuentran:

Asesoría en el área de sistemas en general

La División Tecnológica proporciona a los trabajadores y jefes de los diversos departamentos que lo necesiten, el asesoramiento necesario para la instalación, operación y mantenimiento de sistemas y equipos de computación.

Entre las diversas actividades de apoyo en el área de sistemas se encuentran:

- Apoyo a las actividades técnico-administrativas de la Coordinación Administrativa, y en los otros departamentos u oficinas de la

universidad que dependan de esta entidad en las áreas que necesiten usar tecnología informática. Entre otras podemos citar: requisición de informes, estadísticas acerca del uso de recursos, reporte de averías principales, entre otros.

- Aumento de la conectividad a varios niveles para la Coordinación Administrativa del núcleo, enlazando las unidades de los departamentos al troncal de fibra óptica, estableciendo así tendencias hacia el uso del groupware a través del correo electrónico y acceso global a Internet.

Beneficios a nivel Institucional.

Con la nueva División Tecnológica se creará un nuevo vínculo institucional. La institucionalización se hace necesaria para realizar proyectos de mayor envergadura y para poder definir una estructura administrativa que permita el buen funcionamiento del núcleo en su relación con la sede principal de Mérida.

Los hechos que aseguran la viabilidad de los objetivos que se han planteado, son los siguientes:

1. Por un lado disponer de personal altamente calificado para utilizar recursos computacionales actuales. Este personal, además y a pesar de estar en especialidades diferentes, está altamente cohesionado en cuanto a la definición de los objetivos y en cuanto al desarrollo de la División Tecnológica.

2. Por otro lado la experiencia que se tiene en cuanto a crecimiento de infraestructura computacional y su inserción en el medio administrativo académico.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado en la Universidad de Los Andes, específicamente mediante la aplicación del instrumento en la Coordinación Administrativa, y las oficinas dependientes de se centro en las siguientes premisas:

- Necesidad urgente de crear un departamento que asesore y apoye la gestión de procesamiento de información de las diversas oficinas que dependen de la Coordinación Administrativa para que este se realice de una forma más óptima y efectiva.
- Describir los objetivos y funciones de este departamento
- Describir el recurso humano necesario para la creación de este departamento.
- Realiza una planificación adecuada para trabajos técnicos
- Establecer políticas para la automatización de nuevos procesos mediante el desarrollo de software

Para cumplir con estas necesidades se presento una propuesta para la creación de la División tecnológica que contempla fundamentalmente siete aspectos: perfil, objetivos, programas de trabajo, estructura organizacional, recursos humanos, recursos materiales y costos.

La misión de la División Tecnológica consiste en prestar un óptimo servicio a nivel técnico y administrativo que involucre atención directa en las áreas de: hardware, software y redes de comunicaciones que garantice una atención oportuna a nivel de servicios informáticos.

Los programas y planes de trabajo de la División Tecnológica están enmarcados en dos grupos, el primero ejecutado por la Dirección de la División a través del Jefe de la División y los segundos ejecutados por la Dirección a nivel operativo a través del personal adscrito a la misma.

A nivel organizacional se propone una estructura jerárquica de 3 niveles, en donde la División de Tecnología se encuentra en el nivel intermedio realizando funciones de un asesor integral entre la Coordinación Administrativa y la diversas oficinas que dependen de esta.

El recurso humano propuesto esta conformado por un equipo de 7 personas: 1 jefe, 2 analistas, 2 programadores y 2 personas para el personal técnico. Para cada uno de los cargos se establecen sus respectivas funciones, tanto a nivel técnico como administrativo, así como también las relaciones de dependencia entre los mismos. También se hace mención a la formación académica y características de la personalidad para cada cargo.

A nivel de costos se presento una estructuración de los mismos en dos vertientes: Inversión inicial y gastos de mantenimiento. La inversión

inicial abarca: espacio físico, mobiliario, equipamiento y otros recursos. Los gastos de mantenimiento involucran: gastos de personal y gastos de mantenimiento en general.

El estudio prevé la factibilidad técnica y operativa, adaptación de la infraestructura tecnológica, soporte de proveedores y personal capacitado en el área para la gestión de esta división. También es importante destacar que la creación de esta División repercute en un conjunto de beneficios a nivel académico y tecnológico para toda la comunidad universitaria

Se plantea que el monto requerido para invertir en este proyecto, sea recaudado por diversas fuentes: aportes de la universidad, entes oficiales, la empresa privada e ingresos propios por autogestión.

RECOMENDACIONES.-

Es recomendable fijar una comisión dependiente de la Coordinación Administrativa , nombrada por el Consejo de Núcleo, conformada por personal académico y externo a la institución, para que realice una intervención general a nivel de tecnologías de información que se encargue de los siguientes aspectos:

- Realizar un inventario general de hardware en las diferentes oficinas que dependen de la Coordinación Administrativa, indicando su estado de funcionamiento
- Realizar un inventario de las licencias que posee la Universidad
- Actualizar el software y hardware en algunos computadores de diversas oficinas
- Determinar que procesos ameritan de una automatización urgente en beneficio de la universidad

Nombrar una Comisión Evaluadora para el concurso de ingreso del personal técnico y administrativo de la División de Tecnología.

Hacer llegar a todas las oficinas dependientes de la Coordinación Administrativa, un manual descriptivo de los cargos y funciones del personal adscrito a la División de Tecnología

Diseñar una Intranet apara el intercambio de recursos e información, mediante la aplicación de tecnología de Groupware con el fin de optimizar el flujo de información entre oficinas.

Realizar campañas que permitan incentivar el hábito de respaldo de información y el conocimiento de las rutinas de recuperación de la misma en el caso de fallos.

Diseñar un programa anual de adiestramiento en el área tecnológica y suministrarlo a las diversas oficinas, con la finalidad de que sus miembros se perfecciones cada día más a nivel técnico y operativo.

Incentivar la creación de sistemas para el control de procesos administrativos que se realizan en las diversas oficinas.

Evaluar anualmente la gestión de la división de tecnología y de cada uno de sus miembros con el fin de mejorar día a día las actividades y regular el buen funcionamiento de la misma.

Extender una copia del proyecto a instituciones públicas y privadas que puedan otorgar partidas especiales para la ejecución del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.-

-CHIAVENATTO, Idalberto (2001). Administración: Teoría, proceso y práctica. Editorial Mc. Graw Hill. Tercera Edición. Bogotá. Colombia.

-KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz (2002). Elementos de Administración: enfoque internacional. Editorial Mc. Graw Hill . Sexta Edición. Mexico

-PARNELL, Teré (1997). Guía de redes de área extensa. Editorial Mc. Graw Hill Primera Edición.España.

-O'BRIEN., James A. (2001) Sistemas de Información Gerencial. Editorial Mac Graw Hill. Cuarta Edición. Colombia . Año 2001

-DAFT., Richard L. (2000) Teoría y Diseño Organizacional. Internacional Thomson Editores. Sexta Edición. México.

-McCONELL, Steve (1996) Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición. España.

-GIDO, Jack y CLEMENTS, James.(1999). Administración exitosa de Proyectos. Internacional Thomson Editores. Primera Edición. México.

-UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS. (2001) (Consulta: 2002, mayo 02) Reglamento provisional de departamentos Universidad Rey Juan Carlos. Disponible en: www.urjc.es/z_files/aa_infor/aa05/ OtrasDisposiciones1.html

-UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.(2000) (Consulta: 2002, mayo 02) Reglamento Del Instituto Universitario de Investigación de la UNED.
Disponible en:
www.uned.es/investigacion/institutos/ reglamento%20del%20instituto.html

-Universidad Nacional de Rosario. (1999) (Consulta: 2002, mayo 04). Facultad de Ciencias Agrarias. Juntas Departamentales.
Disponible en: www.fcagr.unr.edu.ar/catedras/juntas.htm

-Universidad de Extremadura (2001) (Consulta: 2002, mayo 02)Normativa y modelo de solicitud para la creación de Institutos Universitarios
Disponible en: www.unex.es/sric/archivos/mayo01/nor-instuniv.doc

- VALENCIA R, y HERNÁNDEZ M. (1999). (Consulta: 2002, mayo 02) Zonas, departamentos y créditos: una opción universitaria. Universidad Veracruzana
Disponible en: www.uv.mx/iiesca/revista3/zonas.htm

ANEXO NRO. I

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ENCUESTA

La presente encuesta pretende obtener información acerca de la situación general de las Tecnologías de Información en las diferentes oficinas y departamentos dependientes de la Coordinación Administrativa de la Universidad de los Andes Núcleo Táchira, con la finalidad de realizar un diagnóstico que permita establecer los lineamientos generales para la creación de una División de Tecnología que apoye las actividades que estos departamentos realizan a través del uso de tecnología informática.

INSTRUCCIONES

Lea detenidamente cada ítem y responda con una "X" de acuerdo a lo que Ud. considere correcto. Se le agradece la mayor honestidad y seriedad posible

I.- IDENTIFICACIÓN:

Dependencia: _____

Número de personas que trabajan en esta oficina:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Más de 5 ☐

Número de personas que trabajan con equipos de computación:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Más de 5 ☐

II.- EQUIPOS DISPONIBLES:

¿Poseen equipos de Computación? ☐ Si ☐ No

¿Cuántos? ☐

Considera que estos equipos se encuentran:
Actualizados ☐ Obsoletos ☐ Operativos (satisfacen las necesidades mínimas) ☐

III.- SOFTWARE:

¿Qué sistema operativo usan?: Windows ☐ Otro: ☐

¿Qué programas de Aplicación manejan? ☐ Word Otros: ☐
☐ Excel
☐ Power Point ☐

¿Utilizan Sistemas de Información para el control de algunos de los procesos que realiza esta oficina? Si ☐ No ☐
Especifique: ☐

IV.- MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD:

¿Cada cuanto los equipos de esta oficina reciben mantenimiento?
Cada 3 meses ☐ Cada 6 meses ☐ Una vez al año ☐ Cada 2 años ☐ Nunca ☐

¿Con qué frecuencia realizan el respaldo de información?
Diariamente ☐ Semanalmente ☐ Mensualmente ☐ Cada tres meses ☐ Una vez al año ☐ Nunca ☐

¿Con qué frecuencia se presentan fallas en los equipos?
Diariamente ☐ Semanalmente ☐ Mensualmente ☐ Cada tres meses ☐ Una vez al año ☐ Nunca ☐

¿En caso de presentarse alguna falla a qué persona o dependencia recurre?
☐

¿Reciben ayuda oportuna? Si ☐ No ☐

V.- PROCESOS:

¿En qué porcentaje de los procesos utilizan tecnología informática para el desarrollo de los mismos?

¿En qué porcentaje de los procesos utilizan tecnología informática para el desarrollo de los mismos?

- ☐ 0% todos son manuales
- ☐ Menos del 20%
- ☐ Aproximadamente el 50%
- ☐ El 75%
- ☐ El 100%

VI.- FLUJO DE INFORMACIÓN:

Indique las principales dependencias con las cuales este Dpto. u Oficina Intercambia Información

☐ Coordinación Administrativa ☐ Mérida ☐ Otros

¿La información manejada en el departamento tiene un flujo:

Interno ☐ Mérida ☐ Ambos ☐

¿En qué áreas, a nivel tecnológico, el personal de esta oficina necesita adiestramiento?

- ☐ Manejo de paquetes
- ☐ Manejo de sistemas de control
- ☐ Programación
- ☐ Mantenimiento de equipos
- ☐ Todas los anteriores

OBSERVACIONES:

ANEXO NRO II

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL TÁCHIRA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Formato de validación

Apellidos y nombres del validador:
Cédula de identidad:
Profesión:
Especialidad:
Lugar de trabajo:
Cargo que desempeña:

Instrucciones:

A continuación se presenta una tabla en donde las filas de éstas representan los ítems que han de ser evaluados, y las columnas sus criterios de evaluación. Marque con una **X** en la celda correspondiente si considera que un ítem es: (a) pertinente, (b) debe ser reformulado o, (c) en su defecto ser eliminado del instrumento. Por favor agregue las observaciones o sugerencias que considere necesarias a fin de mejorarlos.

Items	Pertinencia	Reformular	Eliminar	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

ANEXO NRO II

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL TÁCHIRA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Formato de validación

Apellidos y nombres del validador:
Cédula de identidad:
Profesión:
Especialidad:
Lugar de trabajo:
Cargo que desempeña:

Instrucciones:

A continuación se presenta una tabla en donde las filas de éstas representan los ítems que han de ser evaluados, y las columnas sus criterios de evaluación. Marque con una **X** en la celda correspondiente si considera que un ítem es: (a) pertinente, (b) debe ser reformulado o, (c) en su defecto ser eliminado del instrumento. Por favor agregue las observaciones o sugerencias que considere necesarias a fin de mejorarlos.

Items	Pertinencia	Reformular	Eliminar	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Items	Pertinencia	Reformular	Eliminar	Observaciones
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				