



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



**MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN
LA UNIDAD DE EGRESADOS. CASO DE ESTUDIO: DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autora:
Lcda. Verónica González B.

Tutor:
Prof. José Merino

Bárbula, Mayo de 2011



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



**MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN
LA UNIDAD DE EGRESADOS. CASO DE ESTUDIO: DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autora:
Lcda. Verónica González B.

Trabajo de Grado presentado para optar al Título de Magíster en Ciencias Contables

Bárbula, Mayo de 2011



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



VEREDICTO

Nosotros, Miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **“MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN LA UNIDAD DE EGRESADOS. CASO DE ESTUDIO: DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO”**. Presentado por el (la) ciudadano (a): Lcda. **GONZÁLEZ BECERRA VERÓNICA**. Titular de la Cédula de identidad N° **14.080.219** para optar al título de **MAGÍSTER EN CIENCIAS CONTABLES**, estimamos que el (la) aspirante reúne los requisitos para ser considerado como:

APROBADO

| Nombre, Apellido | C.I. | Firma del Jurado |
|------------------|-------|------------------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

Bárbula, Mayo de 2011

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios por ser mi guía en cada uno de mis pasos por estos sendereos de aprendizaje. Quien con su Espíritu Santo me llenó de sabiduría para continuar con esta meta.

A mis Padres, por darme la vida y cuidados para verme crecer profesionalmente.

A mis hermanos, por estar ahí siempre.

A mi abuela, Mamo, por su cariño, amor y mimos.

A mi amado esposo, Adams José, por darme tanto amor, paciencia, comprensión y optimismo para seguir adelante.

A mí, porque a pesar del tiempo y tropiezos demostré que si se puede. Hay que tener confianza y amor en lo que estamos haciendo.

Los amo.....

AGRADECIMIENTO

A Dios, por no abandonarme en momentos de desesperación.

Al Prof. José Merino, por ayudarme y asesorarme. Siempre dispuesto a cumplir con su función de tutor y ahora de amigo.

A todos los Profesores con quien tuve la oportunidad de tratar y me dieron su asesoramiento con esta investigación.

A familiares y amigos que tuvieron una palabra de apoyo durante mis estudios, quienes me ayudaron con la realización de ésta investigación.

Gracias a todos...

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA

**MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN
LA UNIDAD DE EGRESADOS. CASO DE ESTUDIO: DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autora: Lcda. Verónica González B.

Tutor: Prof. José Merino

Fecha: Mayo, 2011

RESUMEN

La presente investigación nace de la necesidad de mejorar la calidad del sistema de información de la Unidad de Egresados y por ende el mejorar la calidad de los servicios. El objetivo general es crear un modelo de sistema de información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo. Metodológicamente se basa en una investigación de tipo no experimental para evaluar con la recolección de datos realizada y a través del cuestionario, los procesos y sistemas que estén fallando. El resultado del cuestionario aplicado a los usuarios externos, arrojó que existe debilidad en la calidad de los servicios lo cual está directamente relacionado con el sistema actual, según lo observado y analizado con estos resultados y la observación directa no-participante como parte de la metodología. Esto refleja la no actualización del sistema actual por lo que se requiere hacer la mejora de éste sistema de información a uno totalmente computarizado, y así eliminar aquellos procedimientos que aun se llevan manual. Todo esto permitirá agilizar los procesos y se ofrecerá calidad en los servicios a una unidad considerada como aporte central de ingresos a la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, dándole de esta manera una visión distinta dentro del ámbito educativo superior.

Palabras claves: Sistemas, sistemas de información, sistemas de información computarizados, calidad de servicios.

UNIVERSITY OF CARABOBO
SCHOOL OF SOCIAL AND ECONOMIC SCIENCES
ADDRESS OF GRADUATE STUDIES
MASTER'S DEGREE IN ACCOUNTING SCIENCES
BARBULA CAMPUS

**MODEL OF A COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEM IN THE UNIT
OF GRADUATES. CASE STUDY: MANAGEMENT INFORMATION AND
CONTROL STUDENTS FROM THE UNIVERSITY OF CARABOBO**

Author: Lcda. Verónica González B.

Tutor: Prof. José Merino

Date: May, 2011

ABSTRACT

This research stems from the need to improve the quality of the information system of the Graduates Unit and thus to improve the quality of services. The overall objective is to create of a computerized information system at the Department of Alumni of the Department of Student Information and Control, University of Carabobo. Methodologically based on a non-experimental research to evaluate strategies for data collection and through the questionnaire, processes and systems that are failing. The result of the questionnaire given to external users, found that there is weakness in the quality of service which is directly related to the current system, as observed and analyzed these results and the non-participant direct observation as part of the methodology. This reflects the failure to update the current system that is required to improve this system to a fully computerized information, and eliminate those procedures that are still manual.. This will streamline processes and offer quality services at a central intake unit considered income to the Department of Student Information and Control, University of Carabobo, thus giving a different view within the science education.

Keywords: Systems, information systems, computerized information systems, quality of services.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----------|
| Resumen | Pp vi |
| Abstract | vii |
| Índice General | viii |
| Índice de Cuadros | x |
| Índice de Gráficos | xi |
| Índice de Figuras | xii |
| Introducción | 13 |
| CAPÍTULO I | |
| EL PROBLEMA | |
| Planteamiento del Problema | 18 |
| Objetivos de la Investigación | 22 |
| Justificación de la Investigación | 23 |
| CAPÍTULO II | |
| MARCO TEÓRICO REFERENCIAL | |
| Antecedentes de la Investigación | 26 |
| Bases Teóricas | 29 |
| Definición de Términos Básicos | 67 |
| Cuadro Técnico – Operativo | 70 |
| CAPÍTULO III | |
| MARCO METODOLÓGICO | |
| Diseño de la Investigación | 71 |
| Tipo de Investigación | 72 |
| Nivel de la Investigación | 72 |

| | |
|--|------------|
| Población y Muestra | 72 |
| Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos | 73 |
| Técnica de Análisis y Presentación de la Información | 74 |
| | |
| CAPÍTULO IV | |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 76 |
| | |
| CAPÍTULO V | |
| PROPUESTA | 97 |
| | |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| Conclusiones | 105 |
| Recomendaciones | 106 |
| | |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 108 |
| | |
| ANEXOS | 112 |

ÍNDICE DE CUADROS

| CUADRO N° | | Pp |
|-----------|---|-----|
| 1 | Analogía de los Elementos de un Sistema de Información Manual y un Sistema de Información Computarizado | 53 |
| 2 | Impacto Positivos y Negativos de los Sistemas de Información | 54 |
| 3 | Técnico – Operativo | 70 |
| 4 | Elementos Necesarios para la Propuesta | 99 |
| 5 | Elementos Disponibles para la Propuesta | 100 |
| 6 | Costo del Recurso Humano | 101 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| GRÁFICO N° | Pp |
|---|-----|
| 1 Evolución de los sistemas de información a lo largo del tiempo | 45 |
| 2 Proceso Actual del Flujo de Información de Egresados DICES | 83 |
| 3 Existe eficacia con respecto a cumplir con la fecha de entrega de los documentos | 86 |
| 4 Siente que espera mucho para que lo atiendan | 87 |
| 5 Existe facilidad de usar los servicios | 88 |
| 6 Existe disposición del personal para ayudar a los usuarios | 89 |
| 7 El personal posee el conocimiento necesario para responder a las preguntas de los usuarios | 90 |
| 8 El servicio da respuesta rápida a las necesidades y problemas de los usuarios | 91 |
| 9 El trato del personal con los usuarios es considerado y amable | 92 |
| 10 El servicio ha solucionado satisfactoriamente mis demandas en ocasiones anteriores | 93 |
| 11 He observado mejoras en el funcionamiento general del servicio en mis distintas visitas al mismo | 94 |
| 12 En forma general, hay calidad en el servicio que se presta | 95 |
| 13 Proceso Propuesto del Flujo de Información de Egresados DICES | 102 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| FIGURA N° | | Pp |
|-----------|--|----|
| 1 | Modelo Comunicacional | 34 |
| 2 | Elementos que intervienen en un Sistema de Información | 39 |
| 3 | Tipos de Sistemas de Información | 42 |

INTRODUCCIÓN

A pesar de que el concepto de globalización es muy reciente, el término ha existido a lo largo de la historia. La globalización comienza a tomar mayor auge a partir de la Revolución Industrial hace unos 200 años (Siglo XVIII) en Inglaterra, el cual era el país más desarrollado del mundo para esa época.

La globalización es un proceso económico, tecnológico, social y cultural a gran escala, que consiste en la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo unificando así sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones que les dan un carácter global.

Los procesos globalizadores hacen de este fenómeno un hecho permanente y cotidiano en nuestras vidas. Hasta hace apenas un tiempo, hablar de globalización o tecnología de la comunicación era solo un asunto de expertos. Sin embargo, hoy día estos procesos han impregnado tanto nuestro quehacer diario que se ha constituido en un asunto público. Actualmente, la mayoría de las acciones institucionales, de diferentes campos profesionales y de la vida productiva, pasan necesariamente por procesos de globalización. Cada día leemos o escuchamos sobre diferentes fusiones, que van desde pequeñas empresas como pequeños supermercados o tiendas de muebles, hasta grandes empresas nacionales e internacionales.

Es así como aparece la sociedad de la información con la informática, los satélites y las redes telemáticas (entre ellas Internet) que soportan, a ese proceso mundial llamado globalización.

La sociedad de la información hace referencia a la creciente capacidad tecnológica para almacenar cada vez más información y hacerla circular rápidamente y con mayor capacidad de difusión. Estas nacen de la implantación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) eliminando las barreras de espacio y tiempo, facilitando la comunicación.

Esta aceleración tecnológica ha marcado nuestra época. El ordenador ha pasado de ser solo una herramienta de trabajo a constituir el lugar de ocio junto con la televisión, el video, el equipo de música, la cámara y el móvil, entre otros. Y a su vez, ha pasado a ser un medio de relaciones sociales para convertirse en un elemento básico e indispensable para acceder a las fuentes esenciales de la era informacional.

Por lo antes expuesto, vemos que la información es la pieza clave del acelerado proceso de cambio. La importancia creciente de la información en nuestra sociedad es un hecho tan relevante que se ha convertido en un recurso básico para los diferentes entes sociales, y en especial a las organizaciones empresariales. Grandes empresas buscan un mejor control de sus actividades y procesos en inversiones de sistemas de información; y con ello mejores procesos administrativos que la hacen más eficientes en un mundo tan competitivo como el actual, donde se tiene que ir a grandes velocidades para no dejarse atrapar por la competencia, quedando claro que una empresa no sobrevive sólo en función de su producto o servicio, sino que tanto la supervivencia como el éxito de la empresa depende en buena parte del soporte administrativo de la organización, a través de los sistemas de información.

Los sistemas de información siempre han formado parte de las organizaciones siendo en algunos casos, de acuerdo al tamaño de la organización, manuales y otros semi manuales. Pero de una u otra forma, son necesarios para entender en forma sistematizada los procesos de una organización. Ahora bien, con el desarrollo de la tecnología, a través de sistemas de información computarizados es que estos sistemas se ven apoyados. La tecnología ha permitido desarrollar procesos y resultados en menor tiempo para la toma de decisiones.

Partiendo de estas ideas es que un sistema de información computarizado se hace imprescindible hoy en día en la mayoría de las organizaciones, para optimizar este flujo de información, integrando componentes como hardware, software, personas, procedimientos y datos, que hacen posible que las empresas lleven a cabo sus tareas con mayor calidad y facilidad.

El propósito del sistema de información computarizado es optimizar el desempeño de la empresa mejorando la calidad de las decisiones gerenciales. Un sistema eficiente de información, reúne, clasifica, guarda, resume y presenta información de tal manera que responda a interrogantes de importancia de las operaciones y las estrategias.

Es por esto, que la mayoría de las organizaciones están conscientes que los mejores resultados se obtienen adaptándose a las nuevas condiciones del entorno, un entorno que se ha ido haciendo cada vez más cambiante y exigente. Estos desafíos se ven influenciados por la innovación, la rapidez, calidad de servicio y mejora continua.

La presente investigación se enmarca dentro de la búsqueda de una solución al crear un modelo de sistemas de información en un área determinada dentro de la

Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, específicamente el área o unidad de Egresados, la cual genera ingresos importantes a la Dependencia por ser una de las unidades que diariamente atiende estudiantes activos y egresados de la Universidad de Carabobo. Este modelo podría ser la solución a problemas de estancamiento de información por el uso de procesos semi-manuales y poco automatizados. Todo este aspecto se plantea a más profundidad en el Capítulo I.

En el Capítulo II, el cual se refiere al Marco Teórico, se tocará puntos básicos referentes a esta investigación como lo es el conocimiento de otras investigaciones relacionadas al tema tratado, teoría básica de los Sistemas de Información y otros puntos que apoyan esta Tesis de Grado.

El Capítulo III trata sobre la parte metodológica de la investigación, tomando en consideración que se trata de una investigación de tipo no experimental con una observación no directa, lo que permitió observar y aplicar un cuestionario con resultados que llevan a la propuesta de un modelo de sistema de información computarizado para mejorar el proceso que realiza la unidad de egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

En el Capítulo IV se desarrollan los objetivos específicos de esta investigación, lo cual se logró por la metodología aplicada y llegar así al problema central de la Unidad investigada cumpliendo así con el objetivo general planteado.

Dentro del Capítulo V se plantea la propuesta de un modelo de sistema de información computarizado en la unidad de egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, que tiene como fin mejorar la

calidad de los servicios a través del perfeccionamiento del sistema de información actual.

Y por último se presentan las conclusiones y recomendaciones dadas al caso de investigación, de acuerdo a los resultados y análisis de la propuesta del sistema de información computarizado para la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las instituciones universitarias son generadoras de información variada y relevante, por lo cual debe tener presente que deben manejar adecuadamente sus sistemas de información para así ofrecer servicios de calidad e informes con información confiable para la toma de decisiones. Y para ofrecer este servicio basado en lo planteado anteriormente, deben tener presente el uso de la tecnología en la información y comunicación, para de esta forma mejorar el o los sistemas de información, lo cual garantiza que el mismo sea eficiente, ofreciendo calidad y mejor servicio a sus clientes.

Para estar al corriente de estas nuevas tendencias, cada entidad aplica el sistema de información de acuerdo a las necesidades que se plantean. Pero también presenta objeciones como lo establecido por Andreú, Ricart y Valor (1997:3-37), quienes plantean que “los sistemas de información de las instituciones presentan patologías típicas tales como: divorcio entre los sistemas de información y las actividades de negocio, falta de planificación sistemática de los sistemas y los planes estratégicos, falta de comunicación fluida, entre otros”

Muy similar es el caso de las Instituciones de Educación Superior, ya que como lo manifiesta Callaos (1988:167-200), lo que existe en nuestras universidades son sistemas de automatización de datos contraria a lo que representa un sistema de información. Este autor argumenta que todo sistema de información deben presentar ciertas características, definidas como subsistemas, tales como: 1) identificar la misión de la universidad, 2) identificar problemas y necesidades institucionales y 3) soporte de la planificación, toma de decisiones y control, las cuales no se aprecian al hacer una simple observación de los procesos que se manejan para alimentar los sistemas de información de las diversas Instituciones de Educación Superior en el país.

En el caso particular de la Universidad de Carabobo, Institución autónoma de educación superior, situada en el sector Bárbula del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo, existe la Dirección de Información y Control Estudiantil, dependencia adscrita a la Secretaría de la Universidad de Carabobo, la cual maneja un flujo de información extensa y variada, debido a que sus procesos abarcan funciones de naturaleza técnica y de servicios en lo que respecta a la administración de los procesos académicos y administrativos de los estudiantes que ingresan, cursan y egresan de los estudios de pregrado y postgrado de las siete Facultades que la integran.

La misión de la Dirección de Información y Control Estudiantil es "Satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes, egresados, autoridades, dependencias universitarias, entes relacionados y comunidad en general, con relación a los servicios de información y control académico, dentro del marco de la reglamentación vigente; mediante la creación de valor derivado de la efectividad e innovación en la prestación de dichos servicios, con la calidad y oportunidad

esperada, apoyados en la mística de trabajo de nuestra gente y en la tecnología adecuada".

Esta Dirección esta conformada por diversas unidades o departamentos de apoyo o de servicios a la gestión de la Dirección. Las mismas unidades internamente desarrollan actividades muy particulares, donde cada una puede ser analizada como una red de información.

En este sentido, las actividades con mayor demanda son ejecutadas por la Unidad o Departamento de Egresados, donde se maneja, primordialmente, información de los alumnos que culminaron estudios en la Universidad de Carabobo, y en segunda instancia ciertos trámites de alumnos regulares activos. Entre sus actividades están el certificar, autenticar o legalizar documentos de los egresados y estudiantes regulares de la Universidad de Carabobo, tanto en pregrado como postgrado.

Para ejecutar esta función, la Unidad de Egresados carga los pedidos realizados por los usuarios en un sistema administrativo el cual está conectado con el departamento de Caja debido al pago de arancel que se cancela (este Software Administrativo está relacionado con otras Unidades o Departamentos que conlleven cancelación de aranceles), en donde el usuario con sólo suministrar información acerca de su número de cédula, cancela el arancel respectivo. Una vez concluido el proceso del pedido, las solicitudes son manipuladas por diferentes áreas del departamento, comenzando con completar y verificar la información de acuerdo a lo solicitado, a través de búsqueda de datos en forma manual en los respaldos físicos de la información necesaria, llevándose este proceso un tiempo razonable por lo delicado de la información, luego es pasado a otro personal encargado de sacar copias,

transcripción, verificación y organización de los documentos, que deberán ser pasados para la firma de las autoridades universitarias, como lo son el Rector (a), Secretario (a) y/o Director (a) de la Dependencia en estudio. Luego de cumplirse estos trámites, se prepara el documento con los sellos e identificadores respectivos, para su fácil ubicación en los archivos en el momento del retiro del documento por el usuario.

En lo expuesto, se pudo evidenciar que la unidad de egresados presenta fallas en los procesos operativos debido a que, existe excesiva dedicación, con respecto al tiempo, en la búsqueda de información en los respaldos físicos ya que no se tienen en forma digital, pérdida de tiempo, medida en horas hombre, puede ser utilizado para otros procesos dentro del área en estudio. También se observa que la manipulación de información de estudiantes y egresados, por parte de una sola área o departamento, genera confusión en los pedidos que en algunos casos pudieran ser archivados en donde no corresponde, causando ineficiencia en el servicio que ofrece el personal que atiende al público.

También es necesario referir el momento en que el documento es retirado por el usuario, ya que en pocas ocasiones hacen entrega del mismo sin llevar un control del retiro. Esto ocasiona problemas, debido a que el solicitante puede actuar de mala fe y retirar algo que ya fue entregado, y si está al alcance del personal de egresados, se vuelve a tramitar el pedido (sin cobro porque se asume pérdida del documento) haciendo entrega en horas o días para compensar al usuario. Esto ocasiona pérdida de tiempo y material, elevando así los costos operativos. Pérdida de tiempo porque se dedican a sacar el pedido, haciendo duplicidad de tiempo por un caso; y pérdida de material por el consumo de material de oficina, ya que no se cobra algún arancel por este nuevo trámite.

En resumen, el sistema de información de la Unidad de Egresados está presentando fallas en ciertas etapas que conforman un sistema de información (entradas – procesamiento – salidas), lo que ocasiona la falta de eficiencia y eficacia en la calidad del servicio prestado por la Dirección de Información y Control Estudiantil, siendo esta Dependencia el eje Central de Información a la comunidad universitaria, es decir: personal administrativo, obrero, docentes alumnos y egresados de la Universidad de Carabobo y público en general.

En tal sentido, cabría preguntarse: ¿Se puede mejorar el sistema de información de la Unidad de Egresados a uno computarizado, para elevar la calidad de los servicios prestados por la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un modelo de Sistema de Información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

Objetivos Específicos

- Describir el Sistema de Información actual de la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

- Evaluar el nivel de calidad de los servicios que presta la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.
- Sugerir un modelo de Sistema de Información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

Justificación de la Investigación

El incorporar la tecnología de información a los procesos, es lo que necesitan las organizaciones para mantenerse a la vanguardia con modelos o herramientas y así cumplir con las exigencias del mercado, el cual son cada vez mayores. El avance tecnológico y la competencia en diversos sectores industriales, obliga a las empresas a cambiar sus métodos para obtener y dar información que le sirva de apoyo en la toma de decisiones.

Por consiguiente, los sistemas de información avanzan a pasos impresionantes debido a los avances tecnológicos, los cuales permiten dar respuestas en menor tiempo. También ofrece herramientas a la empresa brindando hoy día capacidad para elaborar y ofrecer a los usuarios información útil y relevante para la toma de decisiones.

Aunado a esto, se debe considerar que el procesamiento de la información desempeña un papel fundamental, estas pueden cambiar las formas en que se recopila, almacena, procesa, distribuye, recupera y analiza la información. Y uno de

los problemas, es que la información no alcanza a ser pertinente y útil para ser suministrada como es debido a los interesados. Es por ello, que la implementación de la tecnología puede facilitar la elaboración de diferentes informes haciendo más rápido el ciclo y de esta forma tomar la decisión acertada.

No cabe duda, que los sistemas de información permiten visualizar los procedimientos a seguir en determinados casos y de esta manera, las organizaciones a través de los sistemas lograrán automatizar los procesos operativos dentro de la organización, además del gran impacto que ha tenido el desarrollo de las nuevas tecnologías sobre la sociedad en general.

Por lo antes expuesto, es que la innovación toca a la organización, incluyendo universidades y otras instituciones de educación superior, por lo que debe planificarse estrategias que estimulen a este tipo de organizaciones. La Dirección de Información y Control Estudiantil, como dependencia central de la Universidad de Carabobo, debe aprovechar las bondades que ofrece la tecnología, con sistemas informáticos amigables que son de fácil acceso y manipulación por parte del recurso humano, que permitirá con el paso del tiempo la comodidad y ambiente próspero, aunado al hecho de crear en cada trabajador la conciencia de trabajo en equipo además de que los productos y/o servicios que ofrece esta Dependencia, se verán incrementados en forma exponencial al contar con excelentes servicios y atención al público, dándole de esta manera una visión distinta dentro del ámbito educativo superior.

Es por ello, que al crear un Sistema de Información totalmente computarizado en la unidad de Egresados, se podrán eliminar aquellos procedimientos que aun se llevan manual lo cual traerá como beneficio: llevar un control de los pedidos diarios ya que el sistema servirá de base de datos para cuando retiren el documento; los registros

realizados por los transcritores, de acuerdo a las solicitudes hechas, deben quedar grabados en el sistema para así evitar el volver a copiar los datos del usuario, sólo permitiendo la actualización o edición del mismo; entre otros.

Es importante destacar que todo lo antes expuesto, permitirá agilizar los procesos y se ofrecerá un servicio de calidad. Lo cual concuerda con la visión de la Dirección de Información y Control Estudiantil disponible en su portal electrónico (2011), que es el de "ser la Dirección líder y modelo en información y control estudiantil del país, generando información oportuna e impartiendo servicios de control académico al estudiante en las diferentes etapas de sus estudios, incluyendo su egreso; realizando la efectiva medición y seguimiento del nivel de desempeño de los mismos, asegurando que la comunidad universitaria y entes relacionados, nos reconozcan como la mejor organización de servicios de información y control estudiantil del sector universitario".

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Antecedentes de la Investigación

Según Arias, F. G. (1999:38) define a los antecedentes como “estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema de estudio”. Para el desarrollo de una investigación es de importancia señalar investigaciones anteriores que tengan dentro de su estructura elementos que sirvan de base para desarrollar éste estudio, por lo que se consideraron los siguientes antecedentes:

Fajardo, B. (2008), en su Trabajo de Grado “Propuesta de un Sistema de Información que vincule los Subsistemas Administrativos (Caso: Manacseal C.A.), para optar al título de Magister en Ingeniería Industrial en la Universidad de Carabobo. Señala que la propuesta surge como alternativa a la situación que presentaba la compañía en ocasión de los retardos en la toma de decisiones por ausencia de un Sistema Administrativo que enlace los Subsistemas de Ventas, Compras, Almacén y Contabilidad de la empresa Manacseal, C.A. Por lo antes expuesto su objetivo general fue optimizar la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización enlazando los subsistemas: Ventas, Compras, Almacén y Contabilidad mediante la propuesta de herramientas Open Source. Llegando a la conclusión de que el proyecto es factible y rentable.

La relación ambas investigaciones es la utilización de un sistema de información que permita mejorar y agilizar los procesos para la toma de decisiones, situaciones que pueden ser determinantes en cualquier organización. Dado que los sistemas, siempre que sean aplicados correctamente, pueden arrojar datos de importancia para el proceso de toma de decisiones.

Por otra parte, se tiene la Tesis Doctoral de Medina Q., J. M. (2005) denominada “Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario: aplicación en instituciones universitarias” de la Universidad Politécnica de Madrid – España. Esta investigación tuvo como objetivos determinar los atributos, factores de implementación y dimensiones de éxito de los Sistemas de Información con más incidencia en el desempeño individual de los usuarios; así como el planteamiento y estudio empírico de un modelo teórico de su evaluación. Se llevó a cabo en seis Instituciones Universitarias en México, donde el aporte principal fue el hecho de que la satisfacción del usuario es el elemento de desempeño que recibe más impacto y la Calidad de la Información es el aspecto que más influye en forma general en el desempeño del usuario.

La relación de este trabajo con la presente investigación es el impacto que tienen los sistemas de información sobre el desempeño individual de los usuarios y lo importante que es la información sobre la decisión final de estos. Pudiendo observar que el automatizar una oficina se ha constituido en un punto esencial en toda organización.

Otra investigación fue la del Scifo U., M. (2006) en su trabajo especial denominado “Propuesta de un Modelo de Estrategias de Alineación entre los Sistemas de Información y la Planificación Estratégica de las Empresas del Grupo Químico”, para optar al título de Magíster en Administración de Empresas Mención

Gerencia en la Universidad de Carabobo. Esta investigación surge fundamentalmente como instrumento que permita aprovechar al máximo la fuerte inversión que representa para cualquier organización los avances que ésta haga o implemente en materia de SI. En estos días, los Sistemas de Información se han convertido en el principal recurso que requieren las organizaciones para su crecimiento y desarrollo dentro de un mundo sometido a cambios drásticos y rápidos. Su objetivo general va en pro de los beneficios organizacionales de las diferentes empresas filiales de Corporación Grupo Químico.

En esta investigación se concluyó que al momento de implantar el actual Sistema de Información, no se diseñó ningún plan de adopción adecuado a las características del negocio; la falta de apoyo en algunas áreas de negocio produjo que algunos usuarios se proveyeran de Sistemas de Información alternos; existencia de cierto nivel de desatención de los sistemas y las herramientas de información actuales hacia las estrategias de negocio; y notaron la carencia de una sólida cultura en el uso de herramientas de Sistema de Información por parte del capital humano que conforma las compañías del Grupo.

La relación entre ambas investigaciones es las estrategias que se pueden utilizar y/o aplicar con los sistemas de información debido a los cambios diarios producto de los avances tecnológicos, y todo buscando el beneficio a las organizaciones para crecimiento interno y externo.

Bases Teóricas

Según Arias, F. D. (1999:39), lo define como “conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado”. A continuación se desarrollan las bases que fundamentan esta investigación.

Sistema

Concepto

Un sistema es un conjunto de partes que operan con interdependencia para lograr uno o varios objetivos en común. Esto se encuentra enmarcado dentro de la definición dada por Fernández A. (2006:11) quien dice que es “un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común”.

Stair R. M. y Reynolds G.W. (2000:8) manejan una definición similar. Para ellos sistema es “un conjunto de elementos o componentes que interactúan entre sí para cumplir metas”

Teoría General de Sistemas

Esta Teoría es también conocida como Teoría de Sistemas. Para Valencia de los R. (2008:1), la Teoría General de Sistemas corresponde a la denominación dada a los

trabajos desarrollados por el biólogo alemán Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. El mismo autor cita en los términos de Bertalanffy, que esta nueva disciplina se debe a que “existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a sus subclases.... Parece legítimo pedir una teoría no ya de sistemas de clase más o menos especial, sino de principios universales aplicables a los sistemas en general”

La teoría general de sistemas afirma que las propiedades de los sistemas no pueden separar sus elementos, ya que la comprensión de un sistema se da sólo cuando se estudian globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus partes.

El autor citado anteriormente, plantea que la Teoría General de Sistemas se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Existe una nítida tendencia hacia la integración de diversas ciencias naturales y sociales. Al desarrollar principios unificadores, que son transversales a diversas ciencias involucradas, se puede generar una integración muy necesaria en campos como la administración y la educación.
- Hay una relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos). La cualidad esencial de un sistema está dada por la interdependencia de las partes que lo integran y el orden que subyace a tal interdependencia.
- Se reconoce la existencia e importancia de procesos de frontera (relación sistema-ambiente). Aquí lo central son las entradas y salidas mediante, las cuales se establece una relación entre el sistema y su ambiente.

- Los sistemas existen dentro de sistemas: cada sistema existe dentro de otro más grande.
- El cambio en algunas de las partes ocasiona un cambio en las demás partes y en el sistema en general.
- Cada parte de un sistema tiene propiedades que pierde cuando se separa del sistema, y todo sistema posee algunas propiedades que ninguna de sus partes tiene.

De acuerdo a Zamudio M. (2005:párr.5) La teoría general de sistemas penetró rápidamente en la teoría administrativa por dos razones fundamentales:

- Debido a la necesidad de sintetizar e integrar más las teorías que la precedieron, llevándose con éxito cuando se aplicaron las ciencias del comportamiento al estudio de la organización.
- La cibernética y la tecnología informática, trajeron inmensas posibilidades de desarrollo y operación de las ideas que convergían hacia una teoría de sistemas aplicada a la administración.

Características de los Sistemas

Los sistemas presentan diversidad de características, las cuales se ven sintetizadas en lo planteado por Gaxiola, J. A (s/f:p.3) en las siguientes:

Totalidad: Su funcionamiento requiere de la unión de todos los subsistemas que en él estén integrados.

Búsqueda de objetivos: Para la permanencia del sistema éste busca definir un sentido de unidad y propósito.

Equifinalidad: El sistema tiene más de una forma de lograr los objetivos.

Interrelación e Interdependencia: Todos los elementos del sistema interactúan entre sí, y el resultado de cada uno de ellos depende por lo menos de la actividad de sus elementos.

Regulación: Son los esfuerzos del sistema para mantener su equilibrio dinámico.

Jerarquía: Todo sistema contiene elementos los cuales a su vez cuentan con sub-elementos y todo el sistema a su vez es parte de un sistema mayor.

Adaptabilidad: Es la capacidad del sistema para adaptarse a su entorno.

Eficiencia: Son los esfuerzos para utilizar los recursos en la mejor forma posible.

Sinergia: La interacción de las partes individuales, se vuelve más eficiente que si cada parte actuara de manera aislada.

Homeostasis: Tratan de mantener su naturaleza, intentando controlar las amenazas de los factores externos. Estando en constante cambio.

Teoría de la Información

En épocas pasadas se manejaba la Teoría de la Información en otros contextos. Como lo planteado por Correa V., M (s/f) en la historia de ésta Teoría, el cual dice que la misma:

Tiene sus inicios con la invención del telégrafo y con la definición del código Morse. Samuel Morse trabajó sobre dicho código considerando apenas tres combinaciones posibles: el punto, el trazo y la ausencia de corriente que daba como resultado espacios en blanco entre dos señales gráficas. Morse desarrolló un concepto que sería la génesis de la Teoría de la Información: la relación entre ocurrencia y tamaño de los caracteres. (p.13)

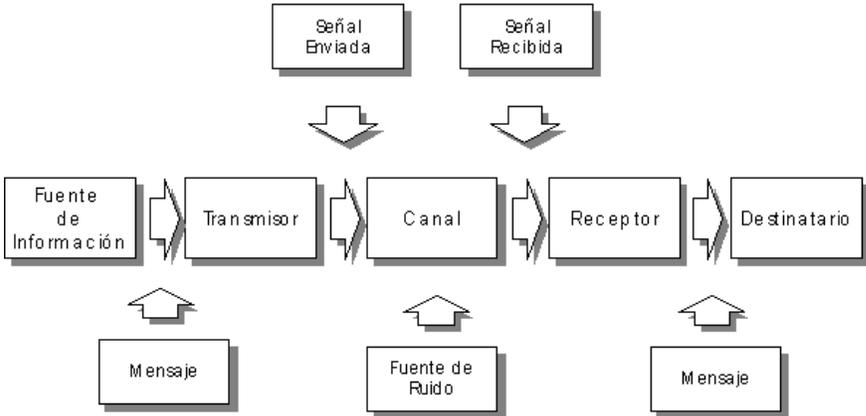
Este concepto fue cambiando con el tiempo. De los medios de almacenamiento de la información en libros, pasó a información almacenada en forma digital, siendo Claude Shannon, matemático francés, quien se dedicó a elaborar una teoría sobre esta última forma de almacenar al información.

En líneas generales, Correa V., M. (s/f:27) define a la Teoría de la Información como “la ciencia que trata la información como un recurso que puede ser medido, convertido a símbolos (generalmente en bits) y transmitido de un lugar a otro por medio de un canal”.

Modelo de Comunicación

De acuerdo a Correa V., M. (s/f:13-14) el modelo comunicacional desarrollado por Shannon y Weaver se basa en un sistema de comunicación general que puede ser representado de la siguiente manera:

Figura 1



Modelo Comunicacional

Fuente: Correa V., M (s/f:14)

El mismo autor define cada etapa del modelo de la siguiente manera:

Fuente de Información: selecciona el mensaje deseado de un conjunto de mensajes posibles.

Transmisor: transforma o codifica esta información en una forma apropiada al canal.

Señal: mensaje codificado por el transmisor.

Canal: medio a través del cual las señales son transmitidas al punto de recepción.

Fuente de Ruido: conjunto de distorsiones o adiciones no deseadas por la fuente de información que afectan a la señal. Pueden consistir en distorsiones del sonido (radio, teléfono), distorsiones de la imagen (T.V.), errores de transmisión (telégrafo), etc.

Receptor: decodifica o vuelve a transformar la señal transmitida en el mensaje original o en una aproximación de este haciéndolo llegar a su destino.(p.14)

Teoría de la Complejidad Computacional

Pérez J., M de J. y Sancho C., F (2003) hace un poco de historia con respecto a esta Teoría. Enuncia que

En la década de los cincuenta se desarrollan los primeros lenguajes de programación, traductores de lenguajes y sistemas operativos. La potencia de los ordenadores en esa época estaba muy limitada por la excesiva lentitud de los procesadores y la escasa memoria de la que disponían para almacenar la información. Por ello empiezan a desarrollarse teorías cuyo objetivo es la exploración del uso eficiente de los ordenadores, lo que conlleva de alguna manera al estudio de la complejidad intrínseca de problemas abstractos... En la década de los sesenta se elaboran los primeros cimientos de la teoría de la

Complejidad Computacional con la clasificación de lenguajes y funciones... (p.21)

Esta Teoría es definida por Cortez, A. (2004) como

La parte de la teoría de la computación que estudia los recursos requeridos durante el cálculo para resolver un problema. Un cálculo resulta complejo si es difícil de realizar. En este contexto podemos definir la complejidad de cálculo como la cantidad de recursos necesarios para efectuar un cálculo. Así, un cálculo difícil requerirá más recursos que uno de menor dificultad. Los recursos comúnmente estudiados son el tiempo (número de pasos de ejecución de un algoritmo para resolver un problema) y el espacio (cantidad de memoria utilizada para resolver un problema). (p.103)

La teoría de la complejidad difiere de la teoría de la computabilidad en que ésta última “se interesa en hallar una solución a un problema, más no se interesa por los métodos específicos de expresar una solución algorítmica en un sistema computacional; es decir, no interesa cómo se pueda implantar”. Cortez, A. (2004:104).

El otro punto tomado en cuenta por Cortez, A. (2004) y como complemento a esta Teoría es que

Las computadoras resuelven problemas mediante algoritmos que tienen como máximo una complejidad o coste computacional polinómico, es decir, la relación entre el tamaño del problema y su tiempo de ejecución es polinómica. Éstos son problemas agrupados en la clase P. Los problemas que no pueden ser resueltos por nuestras computadoras (las cuales son Máquinas Determinísticas), que en general poseen costes factorial o combinatorio pero que podrían ser procesados por una máquina no-determinista, están agrupados en la clase NP. Estos problemas no tienen una solución práctica, es decir, una máquina determinística (como una computadora actual) no puede resolverlos en un tiempo razonable. (p.103-104)

Sistemas de Información (SI)

Concepto

El concepto de Sistemas de Información ha sido definido de varias maneras, encontrando la definición de Laudon y Laudon (2004:p.2) de los Sistemas de Información como: “un conjunto de procedimientos interrelacionados que forman un todo, es decir, obtiene, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización”.

Pastor C. (2009:7) conceptualiza al sistema de información como aquel “... que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los diferentes elementos que configuran una organización, y entre la organización misma y su entorno”.

De acuerdo a Gaxiola, J. A. (s/f:p.4) los sistemas de información presentan las siguientes características:

- **Sistemas sencillos sirviendo a funciones y niveles múltiples dentro de la empresa.** Deben ser fáciles de entender para que los usuarios puedan interactuar con facilidad en el sistema.
- **Acceso inmediato en línea a grandes cantidades de información.** La información existente en el sistema debe tener libre acceso al personal seleccionado, de manera fácil y oportuna según los requerimientos del usuario.

- **Fuerte confiabilidad en la tecnología de telecomunicaciones.** La tecnología de información utilizada debe ser confiable para poder cumplir con los controles detallados en el manual de sistemas.
- **Mayor cantidad de inteligencia y conocimientos implícita en los sistemas.** El sistema de información que se implante debe ser fácil de comprender para el usuario, pudiendo interactuar con el mismo.
- **La capacidad para combinar datos y gráficas.** El sistema de ser capaz de combinar tanto datos como gráficos para poder ser llamativo al usuario.

Elementos de un Sistema de Información

De acuerdo a lo establecido por Peralta, M. (2001:párr.4-9), un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta

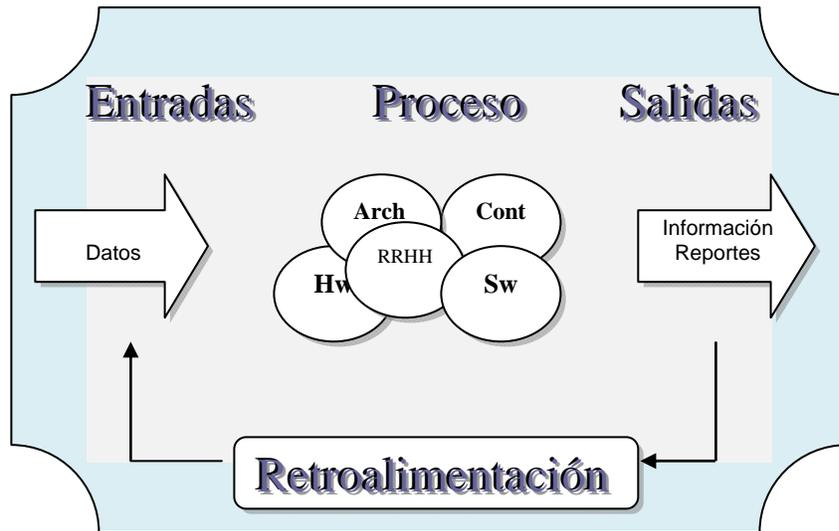
propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida.

Figura 2

Elementos que intervienen en un Sistema de Información



Fuente: Elaboración Propia a partir de modelo de ITSON México (2010).

Pero con frecuencia podemos conseguir definiciones que incluyen una quinta etapa de los elementos, la retroalimentación, la cual se puede observar en la Figura 1. Este elemento cumple la función de corregir los errores de salida para reprocesar la información y así poder obtener mejores resultados para la organización. Laudon y Laudon (2004:p.8) establece que la retroalimentación “es la salida que se devuelve al personal adecuado de la organización para ayudarle a evaluar o corregir la etapa de entrada” Actividad ésta que requieren los sistemas de información para obtener mejores resultados.

Para Stair, R. M. y Reynolds, G. W. (2000:16), la retroalimentación es “la salida que sirve para hacer cambios en actividades de entrada o procesamiento”.

Tipos de sistemas

De acuerdo a su constitución y naturaleza

Según lo definido por Solano, R. (2002:párr.19-22), establece que los sistemas se pueden clasificar en cuanto a su constitución, en físicos o abstractos:

- Sistemas físicos o concretos: Compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales. El hardware.
- Sistemas abstractos: Compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Muchas veces solo existen en el pensamiento de las personas. Es el software.

En cuanto a su naturaleza, pueden cerrados o abiertos:

- Sistemas cerrados: No presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente.
- Sistemas abiertos: Presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Se adaptan para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización.

De acuerdo al nivel jerárquico

Laudon y Laudon (2004) los clasifica en forma general en cuatro niveles, los cuales son:

Sistemas a nivel operativo: Apoyan a los gerentes operativos en el seguimiento de actividades y transacciones elementales de la organización como ventas, ingresos, depósito en efectivo, nómina, decisiones de crédito y flujo de materiales en una fábrica. Como ejemplo tenemos a los Sistemas de procesamiento de transacciones (**TPS**).

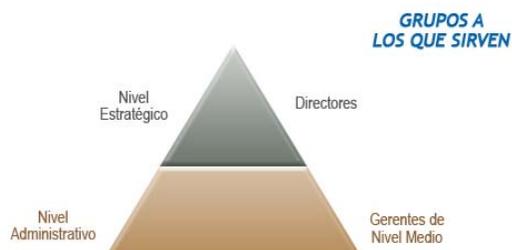
Sistemas a nivel del conocimiento: Apoyan a los trabajadores del conocimiento y de datos de una organización. El propósito de estos sistemas es ayudar a las empresas comerciales a integrar el nuevo conocimiento en los negocios y ayudar a la organización a controlar el flujo del trabajo de oficina. Estos tipos de sistemas están entre las aplicaciones de crecimiento más rápidas en los negocios actuales. Tenemos de ejemplo en este grupo a los Sistemas de automatización de oficinas (**OAS**).

Sistemas a nivel administrativo: Sirven a las actividades de supervisión, control, toma de decisiones, y administrativas de los gerentes de nivel medio. Por lo general, este tipo de sistemas proporcionan informes periódicos más que información instantánea de operaciones. Apoyan a las decisiones no rutinarias y tienden a enfocarse en decisiones menos estructuradas para las cuales los requisitos de información no siempre son claros. Como ejemplo tenemos a los Sistemas de información gerencial (**MIS**) y a los Sistemas de soporte a decisiones (**DSS**).

Sistemas a nivel estratégico: Ayudan a los directores a enfrentar y resolver aspectos estratégicos y tendencias a largo plazo, tanto en la empresa como en el entorno externo. Su función principal es compaginar los cambios del entorno externo con la capacidad organizacional existente. De estos sistemas tenemos a los Sistemas de información ejecutiva (**EIS**). (p.39-40)

Figura 3

Tipos de Sistemas de Información



Fuente: Laudon y Laudon (2004:39)

Desde el punto de vista empresarial

Ahora bien, estos niveles presentan los siguientes sistemas, que se clasifican según la función a la que vayan destinados o el tipo de usuario final del mismo, en los siguientes:

- Sistema de procesamiento de transacciones (**TPS**).- Según Laudon y Laudon (2004:41) lo define como “Sistemas computarizados que efectúan y registran las transacciones diarias necesarias para dirigir el negocio; dan servicio al nivel operativo de la organización”. Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.
- Sistemas de información gerencial (**MIS**). Según Laudon y Laudon (2004:43) los define como los “Sistemas de información a nivel administrativo de una

organización que dan servicio a las funciones de planeación, control y toma de decisiones, proporcionando informes resumidos y excepcionales de rutina”. Orientados a solucionar problemas empresariales en general.

- **Sistemas de soporte a decisiones (DSS).**- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones. Laudon y Laudon (2004:45) lo denomina Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones y lo conceptualiza como “Sistemas de información al nivel administrativo de la organización, que combinan datos y modelos analíticos sofisticados o herramientas de análisis de datos para apoyar la toma de decisiones semiestructurada y no estructurada”
- **Sistemas de información ejecutiva (EIS).**- Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma. MacLeod Jr, R. (2000) establece que un EIS es

Un PC conectada por una red a una computadora central. La PC funciona como estación de trabajo ejecutiva, y proporciona acceso a la base de datos ejecutiva. Los ejecutivos seleccionan opciones de menú y producen salidas en formatos tabulares, gráficos y narrativos (p.453)

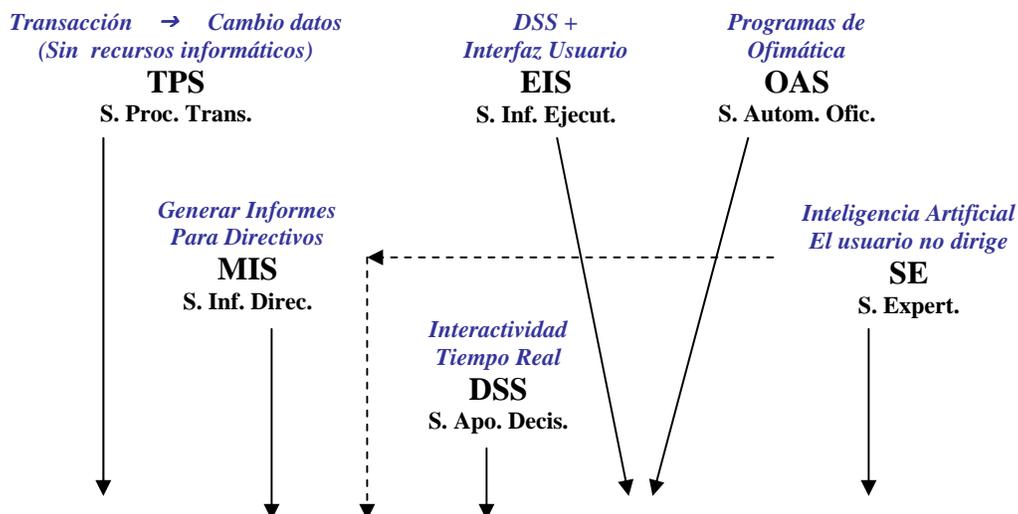
- **Sistemas de automatización de oficinas (OAS).**- Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una empresa u organización. Para E. Kendall, K. y E. Kendall, J. (2005) los OAS

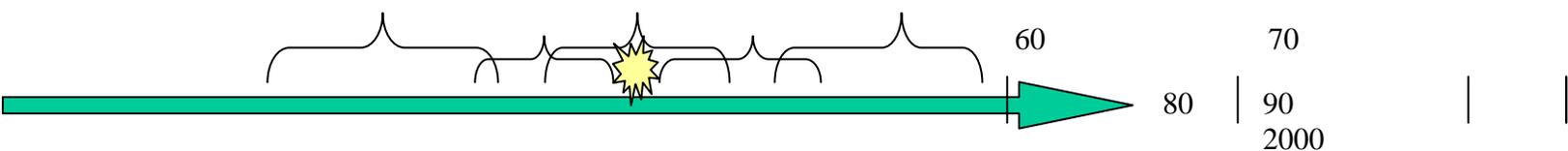
Son los que apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no general conocimientos nuevos, sino más bien analizan la información con el propósito de transformar los datos o manipularlos de alguna manera antes de compartirllos, o en su caso, distribuirlos formalmente con el resto de la organización y en ocasiones más allá de ésta. (p.3)

- Sistema experto (**SE**).- Emulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto. Stair, R. M. y Reynolds, G. W. (2000:33) lo define como “aquel sistema diseñado para apoyo en la toma de decisiones administrativas, está programado para proceder a la manera de un experto en beneficio de un usuario que busca la asesoría respecto a una situación específica”

Estos sistemas de información no surgieron simultáneamente en el mercado; los primeros en aparecer fueron los **TPS**, en la década de los 60, y los últimos fueron los **SE**, que alcanzaron su auge en los 90 (aunque estos últimos tuvieron una tímida aparición en los 70, ya que la tecnología no estaba suficientemente desarrollada). (ver Figura 3)

Gráfico 1
Evolución de los sistemas de información a lo largo del tiempo





Fuente: Ediciones UPC (2006)

Objetivos de los Sistemas de Información (SI)

Peralta, M. (2001:párr.18-20), estableció que desde la década de los noventas, los SI cumplirán dentro de las organizaciones tres objetivos básicos.

- a. Automatización de procesos operativos. (Sistemas Transaccionales)
- b. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de la toma de decisiones. (Sistemas de Apoyo a las Decisiones)
- c. Lograr ventajas competitivas a través de su implementación y uso. (Sistemas Estratégicos)

El primero de estos objetivos se logra a través de los llamados *Sistemas Transaccionales*, que según lo define Chapa P., R. (2003:párr.10) como aquel que “se encargan de registrar todas las operaciones diarias del negocio, con los cuales se

logran ahorros en mano de obra”. Las principales características que presenta este tipo de sistemas son que:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra.
- Normalmente son el primer tipo de SI que se implanta en las organizaciones.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información.
- Son fáciles de justificar ante la dirección ya que sus beneficios son visibles y palpables.

El segundo objetivo se cumple a través de los *Sistemas de Apoyo a las Decisiones*, definido por Chapa P., R. (2003) como:

Los que se implantan después de los transaccionales, toman la información directamente de éstos y con esa base proporcionan reportes que ayudan a evaluar decisiones. Algunos ejemplos son los Sistemas de Apoyo a las Decisiones (DSS) y los Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS). (párr.11)

Las principales características de los Sistemas de Apoyo a las Decisiones son:

- Suelen introducirse después de haber implantado los sistemas transaccionales.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y de alta administración en el proceso de la toma de decisiones.
- No suelen ahorrar mano de obra.
- La justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil.
- Suelen ser SI interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que por su naturaleza son repetitivas.
- Pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas.

Y el tercer objetivo se cumple por los *Sistemas Estratégicos* que según Chapa P., R. (2003) los define como aquellas que

Pueden ser transaccionales o sistemas de apoyo a las decisiones, lo que los hace ser estratégicos son las ventajas que se obtienen mediante su uso, lo que representa una barrera de entrada a la competencia, y que

al momento de que los competidores desarrollan sistemas similares se convierten en estándares de la industria. (párr.12)

Las principales características que presentan este tipo de sistema son:

- Su función principal no es apoyar a la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.
- Suelen desarrollarse "in house".
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución permanente dentro de la organización.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores.
- Apoyan el proceso de innovación dentro de la empresa.

Los Sistemas de Información son tan esenciales para las empresas, gobierno y la vida diaria que la organización debe dar pasos seguros para que estos sean precisos, confiables y seguros. Desde una perspectiva comercial, un Sistema de Información representa una solución organizacional y administrativa basada en tecnología de la información. Estos sistemas forman parte de una serie de actividades de adición de valor para adquirir, transformar y distribuir información que los gerentes pueden

utilizar para mejorar la toma de decisiones, reforzar el desempeño de la organización e incrementar la rentabilidad de la empresa.

Aplicación de los Sistemas de Información

El uso de los Sistemas de Información de las empresas basados en la tecnología de información se ha incrementado considerablemente. Se puede observar en lo planteado por Gaxiola, J. A., (s/f) quien establece las diversas aplicaciones de los sistemas de información, tales como:

- La tecnología de información es usada como parte de la estrategia corporativa, es decir, el uso de los Sistemas de Información que dan ventaja competitiva (sistemas estratégicos). Las empresas de más éxito son manejadas por personas capaces de desarrollar aplicaciones estratégicas de la tecnología de la Información de manera creativa.
- La tecnología es parte del trabajo en equipo en las empresas. Esta tecnología es usada para reducir el trabajo, mejorar la calidad, dar mejores servicios a los clientes o para cambiar la forma de hacer las cosas hoy. Los trabajadores usan las computadoras personales conectadas en red, y las fábricas usan la tecnología para el diseño y control de producción.
- El uso de la tecnología transforma a la organización y cambia su estructura. Como ejemplo de ello puede verse el uso del correo electrónico, el intercambio electrónico de datos y el acceso a información externa por medio de redes como internet.
- La tecnología facilita la creación de las oficinas virtuales para las personas que requieren estar en diferentes localidades, permitiendo el uso del correo electrónico y de conferencias por computadoras y de esta manera facilita la comunicación global.
- La tecnología de información apoya de manera importante el rediseño de los procesos de negocios. Las técnicas de reingeniería de procesos continúan apoyándose en los sistemas de información y hoy día de forma más recurrente. (p.7)

Por lo visto anteriormente, se determina que el mayor de los activos de una compañía hoy en día es su información, representada en su personal, experiencia, conocimiento, innovaciones (patentes, derechos de autor, secreto comercial). Para poder competir, las organizaciones deben poseer una fuerte infraestructura de información, en cuyo corazón se sitúa la infraestructura de la tecnología de información. De tal manera que el sistema de información se centre en estudiar las formas para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información dentro de la organización.

Sistemas de Información Manuales

Los sistemas de información manuales en un principio se han llevado y aun existen. Según Laudon y Laudon (2004:9) los define como “aquellos que utilizan tecnología de papel y lápiz. Satisfacen necesidades importantes...” esto acorde con los requerimientos y papel de la organización.

Según Brock & Palmer (1987:955), “desde el punto de vista contable, los sistemas de información manuales se han usado, manejando sumadoras o calculadoras de mesa. Pero debido al gran número de operaciones es que se ve la necesidad de cambiar esos sistemas manuales a uno que pueda hacer frente a ese volumen de datos. Por eso surgieron las máquinas contables como un paso intermedio entre los sistemas manuales y los computarizados. Estas máquinas contables operaban en su mayoría para procesos de ventas, nóminas, entre otras.” Debido a esto es que surgieron los sistemas de información computarizados, tanto desde el punto de vista contable como administrativo, para apoyar a las organizaciones en poder manipular toda la información necesaria para la toma de decisiones.

Los sistemas de información manuales también presentan desventajas, como las establecidas por Mora C., J. L. y Molino R., E (1973:42), quienes decían que “resultan engorrosos y lentos. Cuando solo procedimientos manuales son usados en un sistema de información, los errores pueden suceder fácilmente”. Por eso ellos recomiendan que de acuerdo a los requerimientos de información es que las organizaciones deben manejar un sistema complejo o uno manual de acuerdo al volumen de información.

Sistemas de Información Computarizados

Concepto

De acuerdo al Curso de Organización y Métodos Administrativos dado en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República de Uruguay (2010:1) define a los sistemas de información computarizados como aquellos que “tienen un soporte informático, es decir se desarrollan en un entorno usuario - computadora, utilizando hardware y software computacional, redes de telecomunicaciones, técnicas de administración de bases de datos computarizadas y otras formas de tecnología de información.”

Razones para usar sistemas de información computarizados

Los Sistemas de Información Computarizados han sido de gran apoyo en todo nivel organizacional o industrial. Esto lo indica el Curso de Organización y Métodos

Administrativos (2010:2), quien establece las siguientes razones para usar los sistemas de información computarizados:

- Necesidad de procesar gran cantidad de datos o de información.
- Rapidez con la cual se necesita.
- Importancia de visualizar solamente la información necesaria.
- Necesidad de acceder directamente a la información, sin tener que depender de unidades técnicas que la elaboren y la entreguen.
- Necesidad de compartir información por parte de múltiples usuarios.

Cuadro 1

Analogía entre los elementos de un Sistema de Información Manual y un Sistema de Información Computarizado

| Elementos | Sistema manual | Sistema Computarizado |
|--|--|---|
| Entrada: son los datos y elementos que entran al sistema para ser procesados y convertidos en salidas. | Formularios de entrada con datos a ser procesados, Información verbal, información escrita | Memorias y Discos portables (cd, dvd, etc.), escaners, vía red, formularios interactivos. |
| Proceso de datos: son las actividades de transformación que permiten obtener un producto. | Cerebro humano, habilidades mentales de cálculo | Computadoras de alta tecnología. |

| | | |
|--|--|--|
| Convierten las entradas en salidas. | | |
| Almacenamiento: actividad que consiste en guardar datos e información de manera organizada. | Archivadores, cuadernos, memoria humana, fichas. | Discos duros (internos y externos) |
| Salida: productos o resultados que el sistema brinda a través del procesamiento de las entradas. | Formularios de salida con datos procesados y con información elaborada, Informes, Información verbal | Formularios interactivos, monitores, impresoras, otros servidores. |
| Control | Comparación manual de los hechos reales con los esperados | Comparación que realiza el propio sistema en forma computarizada o mixta. Auditorías |
| Retroalimentación | Ajustes manuales | Ajustes computarizados o mixtos |

Fuente: Elaboración propia a partir del Curso Organización y Métodos Administrativos. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República de Uruguay. (2010:3).

A continuación Laudon y Laudon presentan el impacto positivo y negativo que puede ocurrir en las organizaciones con respecto a la aplicación de los sistemas de información.

Cuadro 2

Impacto Positivos y Negativos de los Sistemas de Información

| <i>Beneficios de los Sistemas de Información</i> | <i>Impacto Negativo</i> |
|---|---|
| Pueden efectuar cálculos o procesar documentos mucho más rápido que las personas. | Al automatizar actividades realizadas anteriormente por las personas, pueden eliminar puestos de trabajo. |

| | |
|---|--|
| <p>Pueden ayudar a que las compañías aprendan más sobre patrones de compra y preferencias de sus clientes.</p> | <p>Posibilitan que las organizaciones recolecten detalles personales de la gente, lo cual viola su privacidad.</p> |
| <p>Proporcionan nuevos rendimientos mediante servicios como cajeros automáticos, sistemas telefónicos o aviones y terminales aéreas controladas por computadoras.</p> | <p>Son tantos los aspectos en que se utilizan que un paro del sistema puede ocasionar el paro de empresas o de servicios de transportación, paralizando las comunidades.</p> |
| <p>Han hecho posible nuevos avances médicos en cirugía, radiología y supervisión de pacientes.</p> | <p>Los usuarios que utilizan de manera intensiva los sistemas de información pueden sufrir daño por estrés repetitivo, estrés técnico y otros problemas de salud.</p> |
| <p>Internet distribuye información al instante a millones de personas en todo el mundo.</p> | <p>Internet se puede utilizar para distribuir copias ilegales de software, libros, artículos y otras propiedades intelectuales.</p> |

Fuente: Laudon y Laudon (2004:29)

Ventajas de los Sistemas de Información Computarizados

Los sistemas de información computarizados forman hoy día parte imprescindible de la mayoría de las organizaciones. El hecho de contar con fuentes de información confiables, veraces y oportunas que ofrezcan un criterio para la toma de decisiones acertadas en beneficio de la organización es algo que todo directivo o gerente espera.

A decir verdad, gracias a los adelantos en la tecnología los beneficios que aportan los sistemas de información se han extendido más allá de lo esperado por las organizaciones. Y es que mediante la incorporación de mejoras tecnológicas en hardware y software, se puede ofrecer variedad de respuestas. Así es como los gerentes o directivos han visto como se enriquece su organización por los cambios producidos por el uso de tales innovaciones tecnológicas.

De lo expuesto se deduce que los sistemas de información computarizados presentan varias ventajas cuando estos son usados en una organización, y estas las resalta la Red Escolar Nacional (2008:párr.23). Las mismas son que:

- Destaca solo la información necesaria, de esta manera se reduce el volumen de datos que reciben los ejecutivos.
- Uniformiza la información facilitando la comunicación con los demás ejecutivos
- Reduce el tiempo requerido para convertir los datos en información útil
- Permite mayor confiabilidad
- Almacena en forma compacta
- Maneja grandes volúmenes de datos
- Brinda estilos alternativos de presentación y en forma interactiva.

Y también presenta sus desventajas, como las indicadas por Red Escolar Nacional (2008:párr.24) quien considera que pueden ser las siguientes:

- El tiempo que pueda tomar su implementación.

- La resistencia al cambio de los usuarios.
- Problemas técnicos, si no se hace un estudio adecuado, como fallas de hardware o de software o funciones implementadas inadecuadamente para apoyar ciertas actividades de la organización.

Control de Procesos

Concepto

Según Laudon y Laudon (2004:457) define a los controles como aquellos “métodos, políticas y procedimientos que aseguran la protección de los activos de la organización”.

El control de procesos permite un monitoreo en forma periódica del proceso, usado para detectar si algo no está operando dentro de los rangos, lo que llevaría a establecer medidas para devolver el proceso a su nivel perfecto.

Tipos de Controles

Los controles se pueden dar en cualquier ámbito, por eso Laudon y Laudon (2004:457), los clasifica en:

Controles Generales: Se refiere a los controles del diseño, seguridad y uso de programas, y de seguridad de datos, en donde se combinan el hardware, software y procedimientos manuales.

Los controles de seguridad de los datos se refiere a que se crean claves a los que manejen el sistema, permitiendo así crear acceso permitido a través de claves y de esta manera cerrar el paso a personal no autorizado en determinadas áreas o información. Existen áreas o campos delicados dentro de los sistemas que no pueden ser leídos o modificados por cierto personal, por esto la creación de controles de seguridad de los datos.

Controles de Aplicación: Son específicos para cada aplicación computarizada, que incluyen procedimientos manuales y automatizados que van a garantizar que la aplicación sea completa y precisa.

Según Laudon y Laudon (2004:459) los controles de aplicación los clasifica en tres:

- Controles de entrada: verifican la exactitud e integridad de los datos cuando entran en el sistema.
- Controles de procesamiento: establecen que los datos estén completos y exactos durante su actualización.
- Controles de salida: Aseguran que los resultados del procesamiento de cómputo sean exactos, estén completos y distribuyan adecuadamente.

Normas a considerar en un Sistema de Información Computarizado

Es necesario indicar que el control de un modelo involucra la implantación y seguimiento de los mecanismos de retroalimentación apropiados, destinados a procurar el logro eficiente y eficaz de los objetivos establecidos en la planificación del sistema objeto de desarrollo, para tener una satisfacción plena de usuario y en general de la Administración.

En este sentido se deberán establecer los controles y medidas necesarias para contrarrestar los posibles riesgos que puedan presentar el sistema, tales como alcance inadecuado, costo y tiempo excesivo, inoportunidad e inadecuada funcionalidad, tecnología y mantenimiento del sistema una vez desarrollado. Es por esto que de acuerdo al Manual sobre normas técnicas de control interno relativas a los sistemas de información computarizados de la Contraloría General de la República de San José en Costa Rica (1995), se deberían seguir las ciertas normas para un efectivo control sobre el Sistema de Información Computarizado, tomando como los de mayor importancia aplicable a esta investigación los siguientes:

- Establecer y mantener actualizado un Manual de estándares o normas para el desarrollo del Sistema de Información Computarizado.
- Preparar un modelo para el Sistema de Información Computarizado que se pretende desarrollar, así como para las modificaciones importantes. Se entenderá por modificaciones importantes, aquellas requeridas para el mejoramiento de los sistemas automatizados que estén en operación en la unidad y que por su naturaleza y alcance, modifican sustancialmente el sistema actual, justificándose por lo tanto un adecuado planeamiento y control de dichas modificaciones.

- De acuerdo con los resultados del estudio preliminar, se debe elaborar un estudio de factibilidad haciendo un informe con las especificaciones que se emitan.
- Se debe realizar un análisis del sistema actual y se determinarán y documentarán los requerimientos de información del sistema de información en desarrollo. Esta etapa consiste en efectuar un análisis exhaustivo del sistema actual, sea este manual o computarizado y determinar y documentar los nuevos requerimientos de procesamiento e información del sistema en desarrollo. Las técnicas básicas para reunir datos son entrevistas, cuestionarios, recopilación de documentos y manuales o formularios de operación del sistema, y las observaciones personales acerca de los procedimientos actuales. El análisis comprende la investigación detallada acerca de lo que está sucediendo en el sistema actual y del por qué ello ocurre. Tomando como base el análisis efectuado, se procederá a definir los requerimientos de información y de cualquier otra naturaleza para el nuevo sistema, considerando por lo menos las necesidades de corto y mediano plazo. Entre otros, se definirán los requerimientos del origen y entrada de las transacciones en el procesamiento de datos, de comunicación, procesamiento, almacenamiento y recuperación de los datos, así como los requerimientos para la salida de información y para el control y seguridad de los datos y de la información que se genere, todo lo cual deberá quedar documentado.
- Los programas requeridos por el Sistema de Información Computarizado se desarrollarán de conformidad con las especificaciones definidas en el diseño físico y se preparará la documentación respectiva. Esta etapa del proyecto de desarrollo comprende la codificación, compilación, prueba y depuración de los módulos que integran los programas, con el propósito de detectar y corregir los errores de sintaxis y de lógica, así como el desarrollo de la documentación necesaria.

- La implantación del Sistema de Información Computarizado se llevará a cabo conforme a un plan establecido y bajo un control adecuado. La implantación del Sistema de Información Computarizado, comprende la instalación del hardware y del software de sistemas requerido (sistema operativo, investigadores, intérpretes, utilitarios), la instalación del sistema de información computarizado que ha sido desarrollado, la conversión de los archivos, el entrenamiento adicional para los operadores del nuevo sistema, la revisión y actualización de la documentación en los casos requeridos. Son diversas y delicadas las actividades comprendidas dentro de esta etapa, por lo que se requiere de una planeación adecuada y un control efectivo de las mismas, tal y como se dispone.
- Posterior a la implantación del Sistema de Información Computarizado, deberá realizarse una evaluación del mismo a fin de determinar si ha logrado satisfacer los objetivos establecidos dentro de la relación de beneficio-costos esperada. La evaluación post-implantación estará orientada a medir el logro de los objetivos del Sistema de Información Computarizado y por ende a la atención de los requerimientos establecidos en las etapas iniciales del mismo, así como a realizar un análisis de los beneficios y costos estimados originalmente en comparación con los beneficios y costos reales.
- El Sistema de Información Computarizado incluirán los procedimientos de control y los rastros de las transacciones que sean necesarios. Durante el desarrollo de los sistemas de información computarizados, deberán considerarse especialmente los procedimientos y rutinas de control que sean necesarios, tanto manuales como automatizados, para que el sistema brinde información confiable para la planificación, el control y la toma de decisiones.
- Las modificaciones al Sistema de Información Computarizado en operación deberán ser autorizadas, controladas, aprobadas y documentadas

adecuadamente. Adicionalmente, las modificaciones importantes deberán ser autorizadas y aprobadas por el personal de Informática.

- Al igual que para el desarrollo de sistemas, deberán existir controles, pruebas y documentación adecuada sobre los cambios efectuados. Un elemento adicional importante es el de disponer de un registro de cambios a los programas que indique las modificaciones efectuadas, la justificación respectiva y la fecha en que se realizaron.
- Se establecerán procedimientos adecuados que procuren que los datos recibidos para su procesamiento estén autorizados y completos. Como parte de los procedimientos requeridos, usualmente se constituye una función específica de control de calidad a cargo de una unidad, grupo de personas o de un funcionario ubicado dentro de la unidad usuaria del Sistema de Información Computarizado o formando parte de la Unidad de Informática, con la responsabilidad de recibir todos los datos que se van a procesar y verificar que cumplan con los requisitos necesarios. Asimismo, debe controlar que los errores detectados durante el procesamiento sean corregidos y que toda información de salida se distribuya adecuadamente.
- Se mantendrán procedimientos y medidas efectivas para la protección del hardware, del software y de los datos del Sistema de Información Computarizado. La seguridad física del SIC, además del control del acceso físico indicado anteriormente, incluye también disponer de procedimientos y medidas que contrarresten los riesgos a los daños que puedan causar el fuego, el agua, los cortes o variaciones de la corriente eléctrica que alimenta a los equipos, así como por la presencia de químicos y otros elementos que afecten el ambiente normal de operación de las máquinas y del estado físico de los archivos magnéticos.

- El acceso a los archivos de datos y programas dentro del computador, sólo se permitirá al personal autorizado. Existe el riesgo que personas no autorizadas tengan acceso a los archivos de datos y a los programas del Sistema de Información Computarizado, y efectúen cambios no autorizados a los datos o información procesada y a los programas mencionados. Para mantener un control adecuado sobre este aspecto, debe emplearse y hacerse un buen uso de software de seguridad, que entre otras funciones, limite el acceso a los diversos elementos del sistema que interese controlar, tales como archivos de datos, terminales, programas de producción, tablas de claves de acceso; defina las vías de acceso autorizadas para su utilización y las funciones que puede llevar a cabo una persona; controle el sistema de claves de acceso y genere informes especiales relativos a la violación de la seguridad lógica, para su revisión posterior.
- Se mantendrán respaldos actualizados de los archivos de datos, de los programas y del software de sistemas. Los respaldos de los archivos magnéticos empleados por la organización, constituyen una necesidad para procurar la continuidad de operaciones cuando se presenten interrupciones causadas por una destrucción significativa de los mismos. En relación con los archivos de datos, deberá emplearse la técnica conocida como "abuelo-padre-hijo". Un respaldo de los archivos críticos deberá ser mantenido en un lugar externo de la Unidad de Informática y en los casos necesarios, también deberá mantenerse otro en un sitio remoto. El acceso de personas a estos archivos será restringido y controlado.
- Se elaborará un plan de contingencia que procure la continuidad de la operación normal del Sistema de Información Computarizado cuando se presenten eventualidades inesperadas que afecten su funcionamiento. El disponer de un plan de contingencia es parte de la implantación y mantenimiento de procedimientos adecuados para la seguridad física y

operacional del equipo de cómputo, de los archivos magnéticos y en general del Sistema de Información Computarizado, ante eventualidades como el fuego, inundaciones, terremotos, robos, desperfectos del equipo, terrorismo y otros riesgos presentes. El plan de contingencia, que deberá prepararse principalmente para los sistemas críticos o relevantes para la operación normal de la entidad u órgano, estará constituido por un plan de prevención y por un plan de recuperación. El primero se refiere a los procedimientos necesarios para la prevención de los riesgos presentes y el segundo trata sobre los procedimientos por seguir en caso de que la eventualidad suceda.

- Se establecerán procedimientos adecuados para el mantenimiento del equipo de computación. El mantenimiento del equipo de procesamiento electrónico de datos, es un factor de importancia significativa para garantizar la operación continua de los SIC. Se requiere por lo tanto disponer de procedimientos adecuados para un mantenimiento efectivo y periódico, tomando en consideración, las horas de uso del equipo, los riesgos y las consecuencias de interrupciones operacionales que puedan surgir por fallas del equipo, las características propias de cada componente, así como los costos y beneficios que involucra poner en práctica los planes de mantenimiento.

Servicios de Calidad

Concepto

Según Vargas y Aldana (2006:142) definen el servicio como “producto intangible que involucra un esfuerzo humano o mecánico”. También relatan que “se refiere a un conjunto de actitudes que determinan comportamientos orientados a satisfacer al cliente en relación con sus intereses”.

Y el término calidad es definido por Aniorte H. (2001) como

Todos los productos/servicios que se hacen por profesionales preparados y con los procedimientos técnicos correctos, que satisfacen las necesidades de los clientes, con unos costes adecuados, proporcionando éxito a la empresa, con valores y principios éticos y satisfacción de los trabajadores. (párr.4)

El mismo autor establece que el servicio de calidad debe presentar las siguientes características (párr.5):

- Debe cumplir sus objetivos.
- Debe servir para lo que se diseñó.
- Debe ser adecuado para el uso.
- Debe solucionar las necesidades.
- Debe proporcionar resultados.

Componentes del Servicio de Calidad

López C. (2001:párr.4-13), desglosa los componentes del Servicio Calidad en diez, explicado de la siguiente manera:

1.- Seguridad: Sólo está bien cubierta cuando podemos decir que brindamos al cliente cero riesgos, cero peligros y cero dudas en el servicio.

2.- Credibilidad: Va de la mano de la seguridad. Hay que demostrar seguridad absoluta para crear un ambiente de confianza, además hay que ser veraces y honestos, no sobre prometer o mentir con tal de realizar la venta.

3.- Comunicación: Se debe mantener bien informado al cliente utilizando un lenguaje oral y corporal sencillo que pueda entender, si ya hemos cubierto los aspectos de seguridad y credibilidad, seguramente será más sencillo mantener abierto el canal de comunicación cliente - empresa.

4.- Comprensión del Cliente: No se trata de sonreírles en todo momento a los clientes, sino de mantener una buena comunicación que permita saber qué desea, cuándo lo desea y cómo lo desea en un esfuerzo por ponernos en su lugar.

5.- Accesibilidad: Para dar un excelente servicio debemos tener varias vías de contacto con el cliente, buzones de sugerencias, quejas y reclamos, tanto físicamente como en el sitio Web (si tienen), hay que establecer un conducto regular dentro de la organización para este tipo de observaciones, no se trata de crear burocracia, sino de establecer acciones reales que permitan sacarles provecho a las fallas que nuestros clientes han detectado.

6.- Cortesía: Atención, simpatía, respeto y amabilidad del personal, como dicen por ahí, la educación y las buenas maneras no pelean con nadie. Es más fácil cautivar a nuestros clientes si les damos un excelente trato y brindamos una gran atención.

7.- Profesionalismo: Posesión de las destrezas necesarias y conocimiento de la ejecución del servicio, de parte de todos los miembros de la organización, recuerda que no sólo las personas que se encuentran en la línea del frente hacen el servicio.

8.- Capacidad de Respuesta: Disposición de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio rápido y oportuno. Nuestros clientes no tienen por qué rogarnos para ser atendidos, ni para que sus dificultades o problemas sean solucionados, debemos estar al tanto de las dificultades, para estar un paso adelante de ellas y una buena forma de hacerlo es retroalimentándonos con las observaciones de nuestros clientes.

9.- Fiabilidad: Es la capacidad de nuestra organización de ejecutar el servicio de forma fiable, sin contratiempos ni problemas, este componente se ata directamente a la seguridad y a la credibilidad.

10.- Elementos Tangibles: Se trata de mantener en buenas condiciones las instalaciones físicas, los equipos, contar con el personal adecuado y los materiales de comunicación que permitan acercarnos al cliente. Una vez que cumplamos con estos componentes básicos, podremos adicionar detalles extras que permitan un mayor valor y altos niveles de satisfacción a nuestros clientes.

Por lo antes expuesto, Vargas & Aldana (2006:129) plantean que la calidad en el servicio no es más que esa dinámica permanente para la búsqueda de la excelencia en las actividades e interrelaciones, que se generan en el proceso de construcción respecto a la satisfacción de necesidades y expectativas de quien busca el servicio.

Definición de Términos Básicos

Según Arias, F. G (1999:41) “consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema formulado”.

El mismo autor cita a Tamayo (1988:78) en donde Definición de Términos Básicos “es la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema”

Para una mejor comprensión del tema, a continuación se definirán términos que son de importancia para la lectura de la investigación.

Abuelo-Padre-Hijo: Técnica de respaldo generacional, en donde se disponen de varios juegos de cintas, Cds, entre otros para contener los respaldos a lo largo del tiempo, de tal manera que se guarda una historia de respaldos de la aplicación. En lugar de guardar sobre los mismos Cds, cintas..., éstos se rotan a lo largo del tiempo. La cantidad de juegos a utilizar pueden ser 4 o más.

Hardware (Hw): Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado software.

Internet: Es un conjunto de computadoras conectadas entre sí, compartiendo una determinada cantidad de contenidos; por este motivo es que no se puede responder a la pregunta de donde está la Internet físicamente - está en todas las partes donde exista un ordenador con conectividad a esta red.

Reingeniería: Significa volver a empezar arrancando de nuevo; reingeniería no es hacer más con menos, es con menos dar más al cliente. El objetivo es hacer lo que ya estamos haciendo, pero hacerlo mejor, trabajar más inteligentemente.

Software (Sw): Se refiere al **equipamiento lógico** o **soporte lógico** de un computador digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Tecnología: Es el conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades.

Tecnología de Información y Comunicación (TIC): Según lo definido por la asociación de la tecnología de información de América (ITAA) es “el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras. Es un término general que describe cualquier tecnología que ayuda a producir, manipular, almacenar, comunicar, y/o esparcir información.

Sistemas de Información (SI): Es un conjunto organizado de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general. Estos

elementos interactúan entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función de los objetivos de una organización.

Usuario: Es quien usa ordinariamente algo. El término, que procede del latín *usuarius*, hace mención a la persona que utiliza algún tipo de objeto o que es destinataria de un servicio, ya sea privado o público.

CUADRO 3

Técnico – Operativo

| OBJETIVO GENERAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | INSTRUMENTO |
|--|---|---------------------------------------|---|--|-----------------------|
| Proponer un modelo de sistema de información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo. | Describir el sistema de información actual de la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo. | Sistemas de Información | Conocimientos y capacidades del personal Gestión de la información | -Participación de los empleados. -Actualización -Mecanismos de transmisión y comunicación | - Observación Directa |
| | Evaluar el nivel de calidad de los servicios que presta la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo. | Calidad de los servicios | Desempeño laboral Experiencia | -Evaluación del desempeño -Productividad -Permanencia en las funciones. -Rotación del personal | - Cuestionario |
| | Sugerir un modelo de sistema de información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo. | Aplicación de Sistemas de Información | Creatividad y participación Actitud hacia la Unidad | -Aceptación al cambio. -Cooperación interdepartamental. -Compromiso organizacional -Identificación. -Satisfacción laboral. | - Modelo |

Fuente: Elaboración Propia (2010)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Diseño de Investigación

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental que es también conocida como investigación Ex Post Facto, término proveniente del latín que significa “después de ocurridos los hechos”. Ávila (2006) dice que

De acuerdo con Kerlinger (1983) la investigación Ex Post Facto es un tipo de “... investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables,” (p.269). En la investigación Ex Post Facto los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Hernández, Fernández y Baptista, 1991).

Se trata de una investigación en donde no se manipulan intencionalmente las variables independientes. En la investigación no experimental lo que se hace es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Es decir, después que se evalúen los datos recolectados se analizarán para hacer las mejoras en los procesos y al sistema de información.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación adoptado es de campo definido por Arias F. (1999:48) como “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”, lo cual permite conocer la situación actual de la Dirección de Información y Control Estudiantil.

Nivel de la Investigación

Arias F. (1999:45) define el nivel de investigación como “el grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno”.

La presente investigación corresponde a la modalidad de Proyecto Factible que según el autor citado, comenta que esta consiste en la “Propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad” (1999:82); es decir, se adapta a la problemática planteada permitiendo evaluar la situación y por lo tanto surge como una alternativa de solución a la misma al proponer un modelo de sistema de información computarizado en la unidad de egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

Población y Muestra

Según el Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983:1132) define a la población como “conjunto, finito o infinito, del total de elementos sobre el que se pueden realizar las observaciones”. La población definida para la investigación estará conformada por los usuarios o público en general, los cuales poseen las

características de ser egresados de la misma institución y están en búsqueda de un servicio común.

La muestra a utilizada fue la de tipo probabilística, definido por Arias F. (1999:49) como “proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra” Además, fue a su vez al Azar Simple, conceptualizado por el mismo autor como “procedimiento en el cual todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados” (1999:50). Es decir, se seleccionaron los elementos con base a un promedio de personas de atención diaria, lo cual arrojó un conjunto cincuenta (50) usuarios, para así estudiar el sistema de información del área de egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, como departamento de gran movimiento y eje central de esa Dependencia.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de datos depende en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado para la misma, y puede efectuarse a través de las diversas técnicas existentes para ello. Las técnicas utilizadas fueron la Observación Directa No Participante y el Cuestionario. Esta última técnica se aplicó a los usuarios, quienes con sus respuestas podían determinar la calidad del servicio en su producto final, el cual se relaciona con el proceso actual del sistema de información.

De acuerdo a lo anteriormente planteado, Arias F. (1999:53) conceptualiza la técnica de recolección de datos como “las distintas formas o maneras de obtener información”.

La Observación Directa No Participante es definida por Tamayo y Tamayo (1988:100) como “aquella en la que el investigador hace uso de la observación directa sin ocupar un determinado status o función dentro de la comunidad, en la cual se realiza la investigación”, con el propósito de observar como funcionan los procesos o sistemas de información de la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil.

El cuestionario contiene aspectos que se consideran esenciales para precisar el objeto de estudio a través de preguntas cerradas de opción múltiple o politómicas. El cuestionario es definido según el Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983:340) como “test consistente en presentar al sujeto una lista de preguntas que, generalmente, se responden por escrito y que se refieren a: datos personales, opiniones, gustos, intereses, comportamientos diversos, sentimientos, etc.” Tamayo y Tamayo (1988) incluye además que:

El cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que no interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio... La realización del cuestionario requiere un conocimiento previo del fenómeno que se va a investigar...Una vez que se ha obtenido contacto directo con la realidad que se investiga y se tiene conocimiento de sus aspectos más relevantes, es el momento para precisar el tipo de preguntas que haremos y que nos llevarán a la verificación de nuestra hipótesis. (p. 101)

Técnicas de Análisis y Presentación de la Información

El análisis, elaboración e interpretación de la información se realizó por medio de un tratamiento estadístico-matemático de los datos, los cuales se clasificaron y tabularon, con el propósito de explicar los rasgos, aspectos y propiedades que, con

relación a las variables a estudiar, derivaron en tablas elaboradas. Para complementar el análisis, se hizo un contraste de la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos y de todas las operaciones de la investigación, con el propósito de resumir y comparar las observaciones efectuadas de modo que posibilitaron materializar los resultados de la investigación y proporcionó respuestas a las interrogantes y/o problemas formulados, a través de la elaboración de esquemas, gráficos y/o tablas, para una rápida visualización de los datos y su respectivas interpretaciones para explicar la situación actual que presenta la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL DE LA UNIDAD DE EGRESADOS DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Este punto está relacionado al primer objetivo de esta investigación, donde se procede a describir el sistema de información actual de la unidad de egresados. Todo este proceso se puede visualizar en el Flujograma (Figura 3)

El usuario (Estudiantes Regulares de Pregrado y Egresados de la Universidad de Carabobo) pasa por la Taquilla de Certificaciones y Constancias para hacer el pedido. Este pedido puede ser cualquiera de las siguientes modalidades:

Estudiante Regular:

- Constancia de Estudios: Simple, Certificada o Legalizada (Ver Anexo 1)
- Constancia de Inscripción (Ver Anexo 2)
- Certificación o Legalización de Documentos (Ver Anexo 3)

- Notas de Estudiantes: Certificadas o Legalizadas (Ver Anexo 4 y 5)

Egresados: (Certificados o Legalizados)

- Acta de Grado (Ver Anexo 6)
- Notas: Post Grado (Ver Anexo 7)
- Promedio (Ver Anexo 8)
- Carta de Buena Conducta (ver Anexo 9)
- Constancia de vigencia de Programas (Ver Anexo 4 y 5)
- Notas Integrales: Notas + Promedio + Carta de Buena Conducta. (Ver Anexos 10, 11, 12 y 13)
- Fondo Negro
- Folio del Fondo Negro (Ver Anexo 14)
- Pensum: Pre grado y Post grado (Ver Anexos 15 y 16)
- Diplomas de Honor
- Constancia de Egreso
- Constancia de Mención honorífica
- Constancias de Período Académico o Record Académico.

Los pedidos son introducidos por el personal autorizado de la taquilla en un sistema que se encuentra conectado al departamento de Caja, para que así el usuario pueda cancelar su solicitud con solo suministrar el número de cédula dado previamente en la taquilla anterior (Certificaciones y Constancias). El personal de Taquilla verifica que estén los datos completos como Fecha de grado y Título Obtenido, y en algunos casos introducen un número telefónico para hacer contacto por si se presenta algún inconveniente con los documentos.

Una vez cancelado el arancel regresa a la taquilla de egresados para que el personal de la misma le indique fecha de retiro y, si el caso lo amerita, los timbres fiscales que el usuario debe llevar al momento de retirar el documento que ha solicitado.

El personal de la taquilla debe quedarse con un ticket para control interno y así tener conocimiento del pedido realizado para comenzar a procesarlo. Todos los pedidos diarios son guardados en el sistema el cual permite imprimir mensualmente los totales los cuales usan para las estadísticas finales. Este reporte lo realiza el personal de Caja previa solicitud. Una vez terminado todos los pedidos es que pasan al personal encargado de acuerdo a lo solicitado. Es decir, se separan y se llevan a los departamentos involucrados. En los casos de estudiantes regulares de pregrado que hacen pedidos como constancia de estudio, inscripción o copia de los documentos de su expediente, debe ser verificado y procesado por el personal de Archivo antes de pasar al departamento de egresados quien procede a realizar el respaldo del documento solicitado. Y en los casos de egresados los pedidos pasan primero por un personal que se encarga de verificar y distribuir las solicitudes de los mismos. Esta área es llamada Folio. Pudiendo pasar directamente al personal de transcripción de egresados quien hace el respaldo de acuerdo a la solicitud o quedarse aun con el departamento de folio para llenar la **hoja control de registro de datos** (Ver Anexo

17) para efectos de vaciar información en el mismo lo que permitirá su fácil ubicación en el archivo de egresados y algunos datos que servirán para la transcripción y revisión del respaldo a que haya lugar.

Esta **hoja control de registro de datos** de egresados contienen los siguientes campos:

- Certificado o Legalizado (Hacer la marca en el área respectiva)
- Número de la cédula de identidad.
- Fecha de Grado.
- Promedio individual, Promedio de la Promoción, Número de Integrantes y Puesto en la Promoción (Este espacio se usa cuando solicitan promedio).
- Nombres y Apellidos (Deben anotarse datos completos para los egresados).
- Título Obtenido.
- Lugar de Nacimiento (Este espacio se usa cuando solicitan Acta de Grado).
- Años de Independencia y Años de Federación (Este espacio se usa cuando solicitan Acta de Grado u otro documento especial que se realizan en Word y requiera de esta información).
- Períodos de la Carrera (Este espacio se usa cuando solicitan Pensum o Constancias de Períodos Académicos o Record Académico)

- Folio (este espacio se usa cuando solicitan folio de fondo negro o folio de la de Mención Honorífica)
- Mención Honorífica (este espacio se usa para cuando solicitan mención Honorífica)

Una vez que el personal de folio llena los espacios requeridos debe pasar la **hoja control de registro de datos** junto con el ticket de cancelación al área de Archivo de Egresados para que ellos procedan a sacar copias a sus notas (cuando solicitan notas integrales o notas simples) o a llenar campos de esta hoja control necesarios de acuerdo al documento solicitado. También el personal de archivo de egresados coteja y verifica las diplomas de honor que haya solicitado el usuario, aunque hay casos en que deben ser verificadas las solicitudes por el personal de control académico quienes son encargados de emitir las notas finales que recibe el egresado y son custodios de las actas de notas que le remiten las Facultades. Completada la función del personal de Archivo de Egresados o de Control Académico, se pasan al personal de transcripción de documentos.

La misma área que se encarga de hacer la distribución de los pedidos (área de Folio) debe verificar los folios de los fondos negros si han solicitado certificación o legalización de folio, sea para las menciones honoríficas o para el Fondo Negro de pre-grado post-grado. Para los Fondos Negros el personal debe constatar con los libros de Actas de Grado o Conferimiento de Título lo que refleja el Fondo Negro del usuario, y verificar y anotar el número del folio donde aparece asentado el registro. Una vez verificados se les debe estampar los sellos y firma húmeda para proceder a pasarlo al personal de transcripción para que le hagan su respectivo respaldo. Hay casos excepcionales en que siendo egresados existen disparidad de la información de las Actas con el título, y por lo tanto se proceden a realizar en formato de Word la

corrección a que haya lugar. Estas correcciones por lo general son error en el nombre, en la fecha de grado, en el número de folio o en los casos en que se omitieron datos como la fecha o el número de folio. Se deben realizar estos respaldos de esta manera ya que el sistema de información que utilizan para transcripción (SIDICES) no posee un link especial para correcciones.

En el caso de las Menciones Honoríficas, el usuario puede traer un Fondo Negro de la mención honorífica otorgada o hacer la solicitud sin el fondo negro. Estos casos pasan al mismo personal de Folio, pero en este caso se deben trasladar hasta el departamento de Graduaciones para verificar en el libro de Actas de Conferimiento de Menciones Honoríficas donde aparece asentado el mismo. Para luego pasarlo al personal de transcripción quien procederá a realizar el respaldo respectivo.

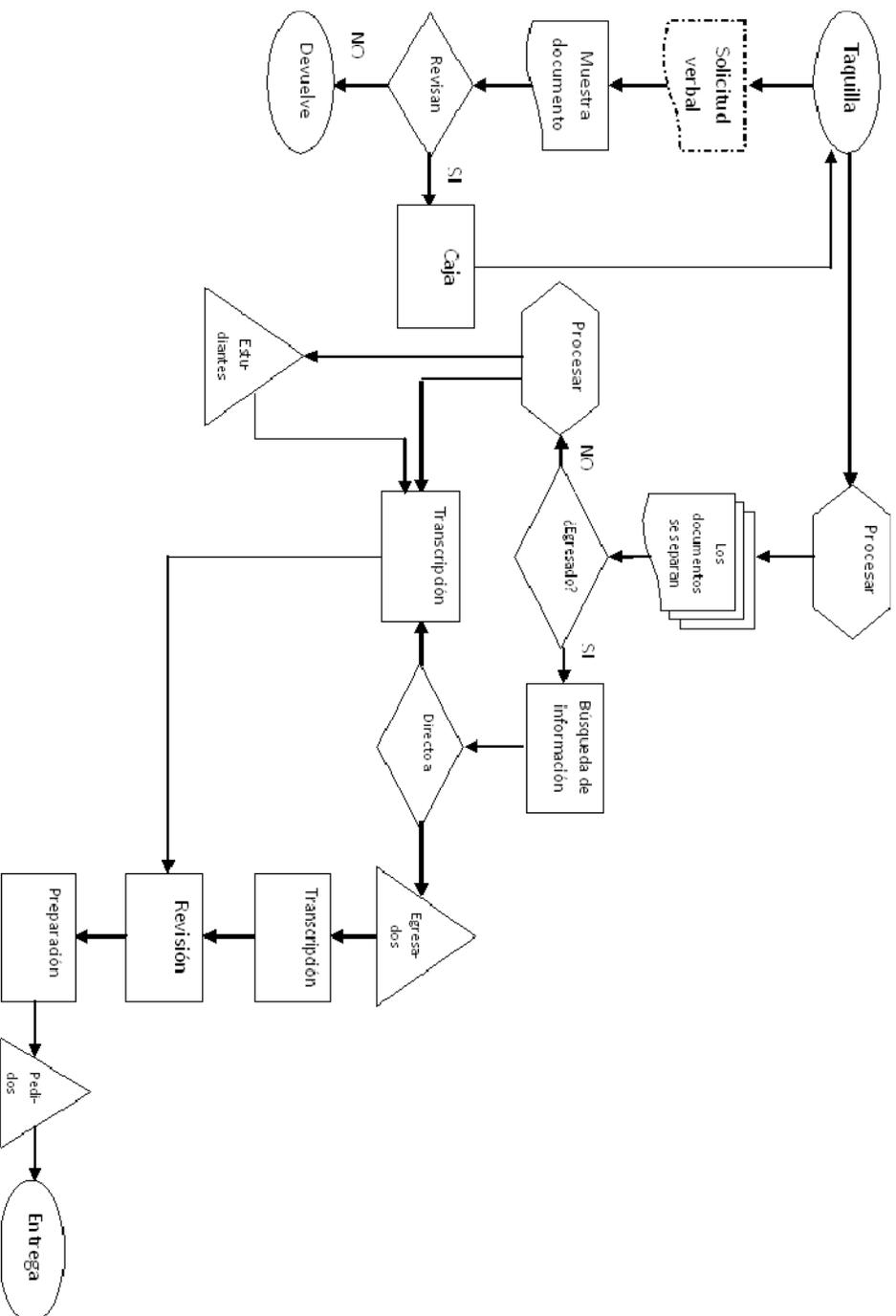
El personal de transcripción de acuerdo a lo solicitado por el usuario procede a realizar el respaldo que lo emite el Sistema de Información – SIDICES. Este sistema posee los campos necesarios de acuerdo a la solicitud realizada. Los dos campos primordiales que tienen los formatos son número de cédula de identidad y nombre del solicitante. Existen casos como: en que la persona no se encuentra registrada; en puede aparecer el nombre de la persona pero con errores como repetición en los apellidos; en que existen errores en los acentos o que aparecen con iniciales los apellidos y/o nombres. También se presentan los casos en que si es egresado o estudiante y procedieron a realizar cambios de carreras durante sus estudios, aparecen datos de la Facultad con la que se inició. Por lo tanto, el personal que transcribe debe estar pendiente de que todos los campos que refleja el sistema estén correctos y completos.

Todos las solicitudes con su respectivos soportes pasan a otro personal que se encarga de hacer el cheque o verificación final de lo transcrito quien con su firma o media firma aprueba el respaldo realizado, para luego pasarlo en carpetas, si el acaso lo amerita, a otra área donde se encargan de armar con ojetes (dentro de la carpeta van aquellos casos en que son solicitudes certificadas o legalizadas). Posteriormente, el documento pasa a ser firmado por las autoridades respectivas, llámese director de la DICES, Secretario o Rectora de la Universidad de Carabobo. Una vez firmados se les coloca el sello húmedo de acuerdo a la autoridad que firmó el documento, se identifican con lápiz en la carpeta (parte externa) para poder ser ubicado en el archivo donde labora el personal encargado de hacer entrega de los documentos que fueron solicitados.

El procedimiento a seguir para entrega de documentos solicitados es que el usuario con el ticket de cancelación se lo entrega al personal encargado de esa taquilla. El documento es entregado al usuario una vez que se han colocado los timbres fiscales que les fueron solicitados cuando hizo el pedido. Se procede a canjear el documento por el ticket de cancelación como una forma de control de que la persona ya retiró el documento solicitado y aquí la factura es desechada. Si el usuario no pudo retirar todo lo solicitado, le colocan en la factura lo pendiente o lo entregado y así saben que es lo que falta por retirar. En esta etapa se pudo determinar una falla, debido a que han hecho entrega de lo solicitado con solo pedir un documento que los identifique (cédula de identidad laminada o un carnet universitario) y en otros casos un papel donde llevan anotado el número de cédula porque quien está haciendo el retiro no es la misma persona, en algunos casos sin la autorización debida. Aquí el usuario puede actuar de mala fe y por no causarle molestias y si se encuentra al alcance del personal de egresados y haciendo un gasto adicional en tiempo y recurso material, se le hace entrega de uno o más documentos cuando en realidad canceló menos o ninguno.

Gráfico 2

Proceso Actual del Flujo de Información de Egresados



Fuente: Elaboración propia (2011)

Como resultado de las observaciones en el actual Sistema de Información, se pudo detectar fallas o tropiezos en el proceso como:

1. La búsqueda en carpetas o libros hacen que el proceso sea más lento. Para el caso de los promedios o folios de fondo negro. En ciertos casos, se deben trasladar a otro departamento para corroborar información.
2. Al momento de transcribir, el sistema no permite guardar lo que ha realizado. Por lo tanto, si el usuario, tiempo después vuelve a solicitar lo mismo, se debe volver a llenar los campos necesarios según sea el formato.
3. Al momento de entrega de los documentos solicitados, no existe control de si ya se entregó o no el documento al usuario, debido a que la planilla de cancelación que especifica lo pedido, es desechado al momento de entregar el documento, o en otros casos dan el número de cédula pero no se está seguro del (de los) documentos (s) pedido (s).
4. El mismo departamento debe atender solicitudes de dos áreas, egresados y estudiantes regulares de pregrado. Esto hace que se dé más trabajo a un área que no debería llevarlo, por lo tanto existe acumulación de tareas en el departamento de Egresados.

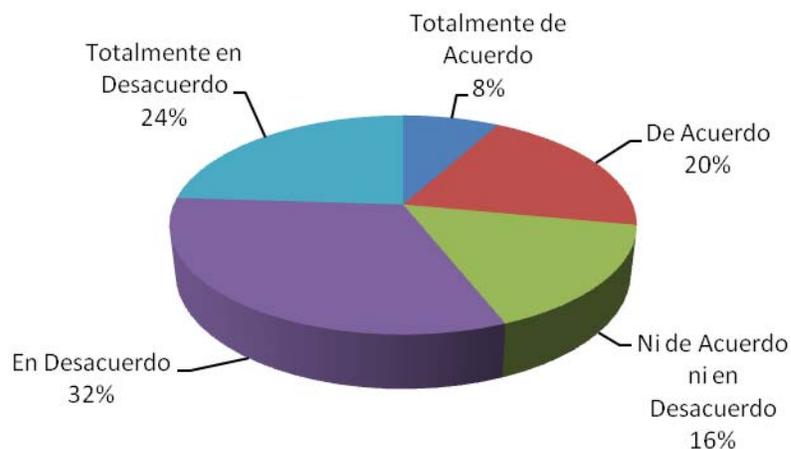
RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA Y DEL ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

Este punto está vinculado con el segundo objetivo el cual tiene que ver con el nivel de calidad de los servicios que presta la unidad investigada. A continuación se presentará el análisis e interpretación de los resultados de acuerdo a la información suministrada por la muestra de estudio mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos (cuestionario - Anexo 18), el cual contenía ítems considerados como básicos para el desarrollo del presente estudio.

Con el análisis de los datos se obtuvo un índice o porcentaje de respuestas, el cual se logró mediante la tabulación de los mismos. Este análisis responde a los objetivos específicos planteados.

Gráfico 3

Existe eficacia con respecto a cumplir con la fecha de entrega de los documentos



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 4 | 8 |
| De Acuerdo | 10 | 20 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 8 | 16 |
| En Desacuerdo | 16 | 32 |
| Totalmente en Desacuerdo | 12 | 24 |
| TOTAL | 50 | 100 |

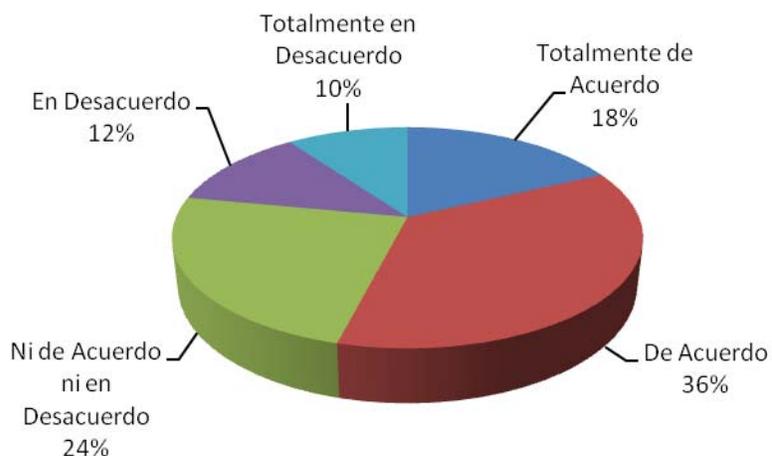
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

El resultado indica, que un 56 por ciento opina estar en desacuerdo con la fecha de entrega de los documentos. Por lo tanto, la ineficacia en esta etapa del proceso produce descontento en el usuario lo que se manifiesta en un mal servicio.

Gráfico 4

Siente que espera mucho para que lo atiendan



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 9 | 18 |
| De Acuerdo | 18 | 36 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 12 | 24 |
| En Desacuerdo | 6 | 12 |
| Totalmente en Desacuerdo | 5 | 10 |
| TOTAL | 50 | 100 |

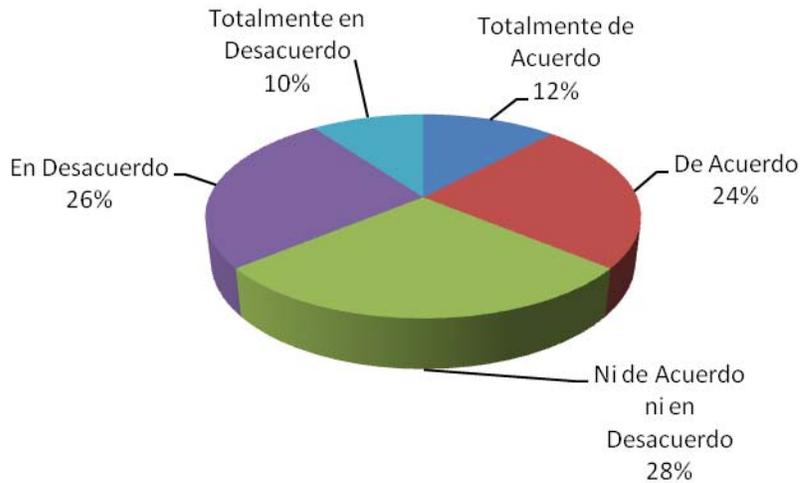
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Los resultados arrojan que un 54 por ciento opina la no atención inmediata al público o usuario. Esto es otro aspecto que hay que considerar para no ocasionar un mal servicio.

Gráfico 5

Existe facilidad de usar los servicios



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 6 | 12 |
| De Acuerdo | 12 | 24 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 14 | 28 |
| En Desacuerdo | 13 | 26 |
| Totalmente en Desacuerdo | 5 | 10 |
| TOTAL | 50 | 100 |

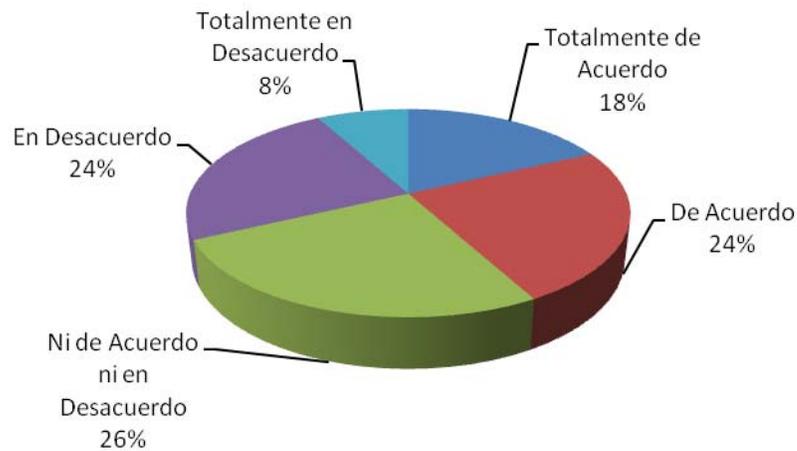
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Por lo analizado en la gráfica, existe neutralidad con respecto a este punto, evidenciándose que un 36 por ciento está de acuerdo y el mismo porcentaje opina lo contrario. Esto indica que no es totalmente rechazado, solo hay que mejorarlo.

Gráfico 6

Existe disposición del personal para ayudar a los usuarios



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 9 | 18 |
| De Acuerdo | 12 | 24 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 13 | 26 |
| En Desacuerdo | 12 | 24 |
| Totalmente en Desacuerdo | 4 | 8 |
| TOTAL | 50 | 100 |

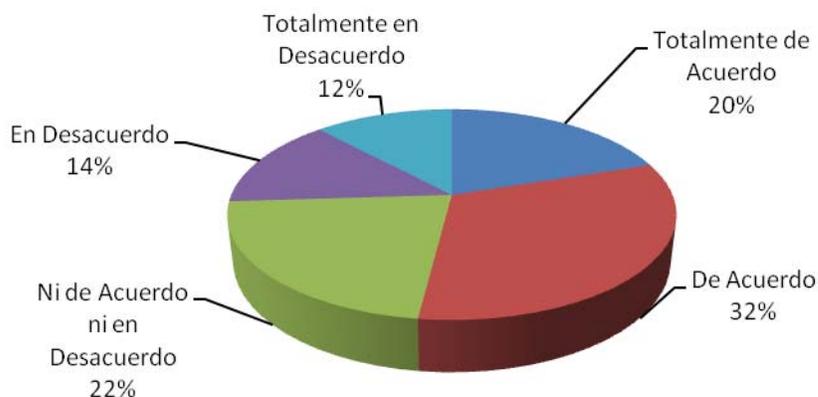
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

El 42 por ciento refleja la disposición de parte del personal del departamento de ofrecer ayuda a los usuarios. Esto indica que existe la disposición, como punto a favor, de mejorar esta etapa del proceso.

Gráfico 7

El personal posee el conocimiento necesario para responder a las preguntas de los usuarios



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|-------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 10 | 20 |
| De Acuerdo | 16 | 32 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 11 | 22 |
| En Desacuerdo | 7 | 14 |
| Totalmente en Desacuerdo | 6 | 12 |
| TOTAL | 50 | 100 |

Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Se puede observar que el personal está en capacidad de responder a diversas preguntas, de acuerdo a los resultados con un 52 por ciento a favor, de acuerdo a lo opinado por los usuarios. Esto se ve reflejado y apoyado en el ítem anterior. (Gráfico 8)

Gráfico 8

El servicio da respuesta rápida a las necesidades y problemas de los usuarios



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 3 | 6 |
| De Acuerdo | 11 | 22 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 14 | 28 |
| En Desacuerdo | 18 | 36 |
| Totalmente en Desacuerdo | 4 | 8 |
| TOTAL | 50 | 100 |

Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Analizado este punto, se puede observar que el servicio no es rápido de acuerdo a las necesidades y problemas de los usuarios, pudiendo evidenciar un 44 por ciento que opinan estar en desacuerdo, a pesar de que existe la disposición y el conocimiento por parte del personal.

Gráfico 9

El trato del personal con los usuarios es considerado y amable



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 8 | 16 |
| De Acuerdo | 12 | 24 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 13 | 26 |
| En Desacuerdo | 12 | 24 |
| Totalmente en Desacuerdo | 5 | 10 |
| TOTAL | 50 | 100 |

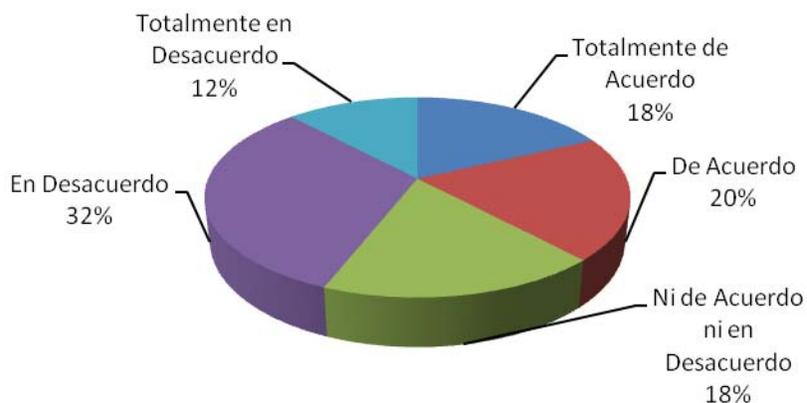
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Se evidenció que el 40 por ciento está de acuerdo en que el trato del personal hacia el usuario es amable y considerado. La atención al público es un rol que no lo saben manejar toda persona; esto es algo que sucede en muchas organizaciones. Y en este departamento, reflejado en los resultados, existen personas capaces de atender a los usuarios. (Gráficos 8 y 9).

Gráfico 10

El servicio ha solucionado satisfactoriamente mis demandas en ocasiones anteriores



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 9 | 18 |
| De Acuerdo | 10 | 20 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 9 | 18 |
| En Desacuerdo | 16 | 32 |
| Totalmente en Desacuerdo | 6 | 12 |
| TOTAL | 50 | 100 |

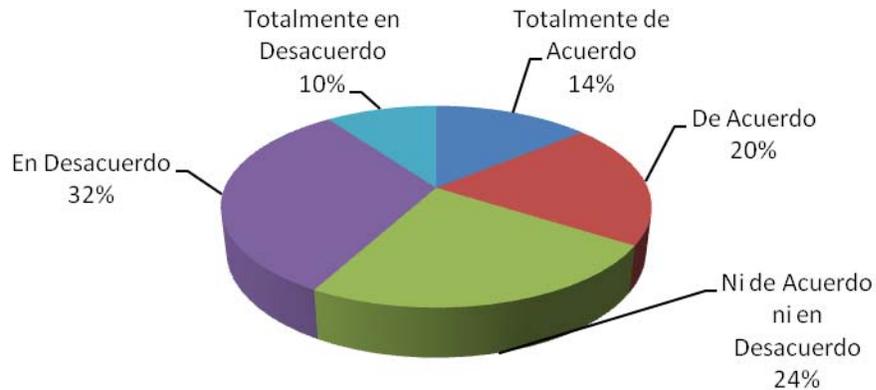
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Se evidencia que el usuario en visitas anteriores no llegó a tener respuestas positivas en los trámites realizados, como lo demuestra la gráfica con un 44 por ciento. Esto refleja que antes también existían debilidades en el proceso.

Gráfico 11

He observado mejoras en el funcionamiento general del servicio en mis distintas visitas al mismo



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 7 | 14 |
| De Acuerdo | 10 | 20 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 12 | 24 |
| En Desacuerdo | 16 | 32 |
| Totalmente en Desacuerdo | 5 | 10 |
| TOTAL | 50 | 100 |

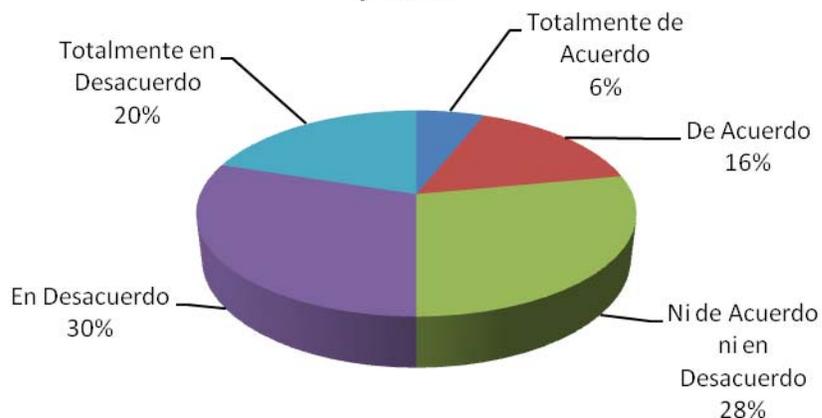
Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

Por lo analizado en la gráfica, se puede observar que un 42 por ciento de los encuestados establece no estar de acuerdo en que el servicio ha mejorado en sus diversas visitas al lugar. Esto complementa la visión que ha tenido el usuario antes y ahora. No ven mejoría en los procesos, no han atacado aquellos puntos débiles para mejorar la calidad del servicio.

Gráfico 12

En forma general, hay calidad en el servicio que se presta



| | FRECUENCIA | PORCENTAJE (por ciento) |
|--------------------------------|------------|----------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | 3 | 6 |
| De Acuerdo | 8 | 16 |
| Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo | 14 | 28 |
| En Desacuerdo | 15 | 30 |
| Totalmente en Desacuerdo | 10 | 20 |
| TOTAL | 50 | 100 |

Fuente: Propia (2010)

Análisis de los Resultados:

En este último ítem, se pudo observar que el 50 por ciento no están de acuerdo con el servicio que presta la unidad de egresados, específicamente la calidad de los servicios. Esto está relacionado, de acuerdo a lo observación directa no participante, con el sistema de información actual.

Por lo analizado en las gráficas y al sistema de información actual, se pudo determinar que en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo el sistema de información no está respondiendo a los resultados esperados por los usuarios.

Los resultados finales, arrojaron que existe la disposición por parte del personal de este Departamento en ayudar a los usuarios en la medida de sus posibilidades, a pesar de que el sistema de información actual no les permite avanzar rápidamente en el proceso.

Las fallas en la parte final del proceso (entrega del documento), de acuerdo a los usuarios encuestados, se venían reflejando desde hace tiempo. No se pudo determinar en su momento las causas, pero en la actualidad y de acuerdo a la observación directa no participante, se observó que los problemas o quejas de los usuarios se deben a la no automatización de ciertas etapas que podrían solucionar estos problemas y de esta manera agilizar el proceso.

En forma general, la calidad del servicio se ve afectada con estas situaciones adversas al no contar con un sistema de información computarizado que permita corregir las mismas.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

Modelo de sistema de información computarizado en la Unidad de Egresados de la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo.

Una vez analizado el sistema actual y las expectativas de los usuarios con respecto al servicio, es que se quiere crear un modelo de sistema, lo cual llamaremos SIDICESUC, que se aboque a resolver las debilidades del sistema actual y ofrecer las siguientes ventajas:

- El nuevo sistema para el momento de las transcripciones debe contener una ventana para guardar lo transcrito y permita editar datos y así en los casos en que una persona solicita en otro momento lo mismo, con sólo introducir el número de cédula aparezca todos los campos llenos y se procede a imprimir el documento con nueva fecha de emisión. Cada vez que se transcribe se deben verificar los datos con la hoja de control de registro. (Crear Base de Datos)
- Con la nueva emisión de títulos, el sistema debe estar entrelazado con los archivos o registros de graduaciones con respecto a los datos de cédula de identidad, nombres y apellidos, lugar de nacimiento, título obtenido, años de independencia y federación, mención honorífica y número de folio. Esto

permitirá agilizar los pasos en transcripción de documentos y también al personal encargado de hacer las distribuciones respectivas de acuerdo a la solicitud haciendo el llenado de la hoja control de registro de datos. Hay que tomar en cuenta que esto se haría de ciertos actos de grado para acá, debido a que mucho antes los títulos se caligrafiaban (manuales), por lo tanto el proceso se debe mantener a la antigua (revisar los libros de Actas y archivo de egresados) para ciertos años de graduación. (Base de datos Única)

- El sumario que se imprime para poder buscar el promedio individual, puesto en la promoción, número de graduandos y promedio de la promoción debe estar entrelazado o en interfaz con el SIDICES, para ahorrar tiempo en búsqueda de la información por parte del personal que debe llenar la hoja control de registro de datos necesarios para la transcripción.
- Al momento de entregar los documentos, se debería manejar en forma automatizada el control de entregas de los mismos, con el mismo sistema de introducción de pedidos (Ver Anexo 19). Esto permitirá con buscar solo por la cédula de identidad, todo lo solicitado por el usuario con indicación de las fechas de los pedidos, lo cual permitirá en los casos de que la persona no lleve la planilla de retiro, el poder verificar si el mismo fue entregado. El sistema debe reflejar que funcionario fue el responsable de entregar el documento (abriendo sesiones personales) y quede grabado sin posible edición. (Control de la Base de Datos)
- El nuevo sistema permitirá agilizar procedimiento de búsqueda de información. No se permitirá el trabajo acumulado de días, y los pedidos se garantizan saldrán en su momento, sin ocasionar retardos en la entrega y mala

impresión al usuario, quien paga por un habilitado o un Express por la premura de la información.

- Con el sistema se podrán realizar más habilitaciones, generando así más ingresos a la Dependencia DICES, y así mantendría una alta calidad de los servicios prestados por esta Unidad, considerada como central dentro de todos los procesos que generan ingresos para la DICES.

Estudio de Factibilidad

Factibilidad técnica: Se refiere a los recursos necesarios como hardware, software y personal especializado para poder implementar el modelo. Además de considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.

A continuación se muestra la una descripción de los recursos o elementos necesarios para llevar a cabo la propuesta

CUADRO 4

Elementos Necesarios para la Propuesta

| Software | Descripción |
|-----------------|--|
| | Diseño y Desarrollo de la Base de Datos |
| | Desarrollar Aplicación del Nuevo Sistema Integrado de la DICES (SIDICESUC) |

La información anterior refleja que solo es necesario el diseño de la Base de datos y aplicación del nuevo sistema. Por lo tanto no existe una inversión en equipos computacionales o informáticos, ya que la Dependencia tiene disponible el Hardware (Cuadro 5) para la Propuesta.

CUADRO 5

Elementos Disponibles para la Propuesta

| Hardware | Descripción | Cantidad | Observación |
|----------|---|----------|--|
| | Servidor Hp Proliant ML 350 G6, (con Software requerido ya instalado) Ver especificaciones de equipo en Anexo 20 | 1 | Servidor necesario para el manejo y alojamiento de la Base de datos y Aplicación. |
| | Equipos de Usuarios: Computadoras Lenovo M55 Ver especificaciones de equipo en Anexo 21 | 5 | Equipos necesarios para el manejo de la aplicación usada por el personal de la unidad de Egresados. |
| | Red Ethernet (UTP) con 50 equipo | 1 | |

La Propuesta es técnicamente factible, ya que los elementos con los que cuenta o están disponibles en la Dirección de Información y Control Estudiantil, cubren los requerimientos para poder diseñar el nuevo sistema.

Factibilidad económica: Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar el nuevo sistema. Por lo tanto, al evaluar la factibilidad

técnica se muestran los recursos económicos para poder llevar a cabo la propuesta (ver Cuadro 6), lo cual solo representaría el Costo del Recurso Humano quienes serán los encargados de la puesta en marcha del nuevo sistema.

CUADRO 6

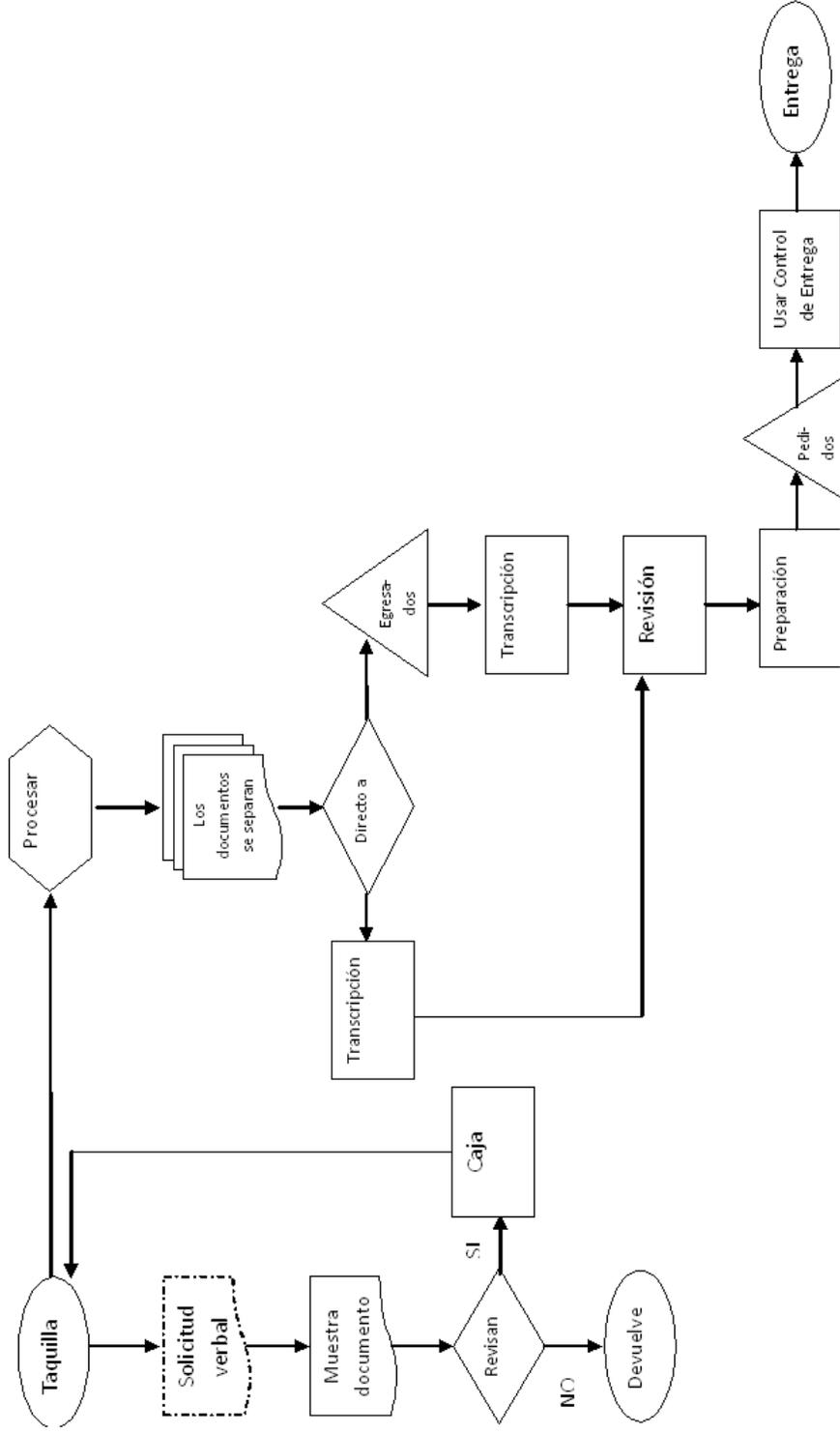
Costo del Recurso Humano

| Recurso Humano | Cantidad | Salario Mensual (c/u) | Total Bs. |
|----------------------|----------|-----------------------|-----------|
| Analista Programador | 2 | 2.200,00 | 4.400,00 |

Factibilidad operativa: Se refiere al recurso humano que participa durante la operación del proyecto. En este caso, la factibilidad operativa tiene un punto a favor que es el apoyo de los usuarios a todo nivel, debido a que no hay resistencia al cambio en que se ponga operativo el modelo propuesto. Más bien están buscando el mejor funcionamiento del Departamento de Egresados.

GRÁFICO 13

Proceso Propuesto del Flujo de Información de Egresados DICES



Fuente: Elaboración propia (2011)

Como resultado de las observaciones en el actual Sistema de Información y haciendo las mejoras correspondientes al mismo, se puede llegar a las siguientes mejoras:

1. La búsqueda en carpetas o libros ya no sería necesario debido a que toda la información como promedio y folio (que son los más utilizados) estaría en una base de datos que se refleja al momento de transcripción e impresión del documento.
2. Al momento de transcripción, el sistema va a permitir guardar solo cambios, ya que el resto de la información básica estaría previamente en una base de datos. Estos cambios solo lo deben hacer personas autorizadas o con una clave de acceso para modificaciones. Así que cuando el usuario solicite el mismo documento tiempo después solo se inserta el número de cédula y se imprime el documento.
3. Al momento de entrega de los documentos solicitados, se manejaría por un sistema de control de entrega que está dentro del modelo y así de esta manera se evitaría lo que actualmente sucede en esta área del Departamento de Egresados. (Ver Anexo 19)
4. Al separar las funciones de los departamentos de Egresados y del personal que atiende a los estudiantes regulares de pregrado, se descarga de trabajo a los primeros, debido a la segregación de funciones y responsabilidades.

Por lo visto en este Gráfico, se elimina una de las etapas con respecto al Proceso Actual, que es el de búsqueda de información necesaria en los libros. Etapa que no es necesaria si toda la información se encontrara digitalizada.

Para proceder con este modelo de Sistema de Información Computarizado, que permitirá agilizar algunos procedimientos en la tramitación de un documento, se debe hacer una interfaz de la información que ya está computarizada con la base de datos que se maneja en el departamento. Estos serían datos como promedio, ubicación, menciones, numero de folio, lugar de nacimiento, nombre completo, fecha del acto de grado, años de independencia y federación.

Sería de utilidad que esté en dos bases, la de Sistemas de Graduaciones (SISGRAD) la cual es usada por el departamento de egresados para:

- a. Búsqueda de información de fecha de grado, que es utilizado cuando la factura no refleja este dato, ya que los expedientes se encuentran archivados por fecha de grado y,
- b. Para impresión de respaldos de notas y promedios.

El otro sistema, y siendo el ideal por ser el que emite los reportes o soporte finales, es el Sistema Integrado para la Dirección de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo (SIDICES). Este Sistema es el actualmente usado en el Departamento de Egresados. Su uso es amigable pero más lo será si se le incluye otros campos y refleje información del egresado para agilizar el proceso.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Por lo analizado en la investigación y del instrumento aplicado, se llega a la conclusión de que:

- Una vez analizado el proceso de la Unidad en estudio, se pudo evidenciar la presencia de determinados procedimientos en forma manual. Esto tiene que ver con la demora en ciertas etapas del proceso ocasionando la acumulación de trabajo y pérdida de tiempo.
- No existe control a la hora de entregar un documento, pudiendo ocasionar que el trabajo se duplique, debido a que pueden llegar a retirar “n” cantidad de veces un mismo documento sin ticket de solicitud.
- La fecha de entrega de los documentos no se realiza en su momento (en la mayoría de los casos). Esto ocurre por los retardos dentro de los procedimientos para procesar los documentos.
- La espera en taquilla, según el usuario, es relativamente larga (entrega de documentos). A pesar de este inconveniente, el personal de la unidad demuestra interés y disposición en ayudar al usuario a solventar situaciones adversas.
- Las respuestas a los problemas o solicitudes de visitas anteriores en comparación con el momento de la aplicación del instrumento, no reflejaron puntos positivos. Por lo tanto se demuestra que el servicio no ha mejorado.

RECOMENDACIONES

La Dirección de Información y Control Estudiantil, como eje central de los Controles de Estudio de la Universidad de Carabobo, debe tomar en consideración que los avances tecnológicos ayudaran a mejorar la calidad de los servicios ofrecidos, y más en sus sistemas de información.

Por lo analizado en los objetivos de la investigación y tomando en cuenta lo planteado anteriormente, se recomienda:

- Crear interfaz de la información que están en otros departamentos y en Sistema Actual para crear Base de datos.
- Designar a un personal que se responsabilice por vaciar los datos en el sistema sobre aquella información que se encuentra solo en físico (Datos en libros y carpetas de archivo que no están cargados en ningún sistema).
- Implementar el sistema de información computarizado para agilizar los procesos y a la vez modernizar el sistema actual.
- Crear un sistema que permita controlar las entregas de los documentos solicitados.
- Contar con un servidor remoto para los casos en que el sistema falle, y así puedan tener una base de datos en otro lugar.

El crear éste modelo será relativamente más fácil, ya que la Dependencia en cuestión cuenta con el apoyo informático y humano. Además de la disposición del personal de la Unidad en mejorar la calidad del servicio al establecer un sistema de información computarizado, permitiendo de esta manera agilizar los actuales

procesos y por consecuencia la Dependencia podrá recibir mayores ingresos porque se podrán procesar más pedidos diarios.

Por tal razón, el propósito del sistema de información computarizado es mejorar el desempeño de la empresa perfeccionando la calidad de las decisiones gerenciales a través de un sistema eficaz de información, que permita reunir, clasificar, guardar, resumir y presentar la información para responder las interrogantes de las operaciones y las estrategias. Además, las organizaciones son cada vez más complejas, descentralizadas y extendidas globalmente, y la función de los sistemas de información computarizados tiene cada vez mayor importancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andréu. R, Ricart. J.E y Valor. J. (1997). **Estrategias y Sistemas de Información.** Mc Graw-Hill España.

Aniorte H., N. (2001). **Servicios de Calidad.** Artículo en línea. (Consulta: 2011, marzo 09). http://www.aniorte-nic.net/apunt_gest_serv_sanit_4.htm

Arias, F. G. (1999). **El Proyecto de Investigación, Guía para su elaboración.** Editorial Epísteme. 3ra. Edición. Caracas.

Ávila Baray, H.L. (2006) **Introducción a la metodología de la investigación.** Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006c/203/

Brock, H. & Palmer Ch. (1987). **Contabilidad: Principios y Aplicaciones.** Editorial Reverte, S. A.

Callaos, F. (1988). **Modelo inicial de un Sistema Universitario de Información. Lineamientos para el diseño y la organización de sistemas universitarios de información.** Caracas Unesco/USB.

Correa V., M. (s/f). **Fundamentos de la Teoría de la Información.** Textos Académicos. (Disponible en línea)

Cortez, A. (2004). **Ensayo: Teoría de la Complejidad Computacional y Teoría de la Computabilidad.** Facultad de Ingeniería de Sistemas de Informática. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú .Artículo en línea.

(Consulta: 2011, mayo 11).
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/risi/n1_2004/a14.pdf

Chapa P., R (2003). **Mejore la Administración de su Empresa, mediante la Comprensión de los Sistemas de Información**. Artículo en línea. (Consulta: 2008, febrero 06).
<http://www.sabetodo.com/contenidos/EpyZlkyAAIpeYQwqzS.php>

Diccionario de las Ciencias de la Educación. (1983). Editorial Diagonal / Santillana. España.

Dirección de Información y Control Estudiantil. Universidad de Carabobo. (2011).
www.dicesuc.edu.ve

E. Kendall, K. y E. Kendall, J. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas*. Sexta Edición. Pearson Educación. México.

Ediciones UPC (2006). **¿Qué es un Sistema de Información?** Artículo en línea. (Consulta: 2009, mayo 25).
<http://www.edicionsupc.es/ftppublic/pdfmostra/OE04301M.pdf>

Fajardo, B. (2009). **“Propuesta de un sistema de información que vincule los subsistemas administrativos (Caso: MANACSEAL C.A.)”**. Trabajo Especial de grado. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo, Valencia.

Fernández A., V. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información: una metodología basada en el modelado*. Ediciones UPC.

Gaxiola, J. A. **Elementos de un Sistema de Información**. Artículo en línea del Instituto Tecnológico de Sonora. México. (Consulta: 2009, mayo 25).
<http://antiguo.itson.mx/dii/jgaxiola/introduccion/primer.html>

Laudon, K. & Laudon, J. (2004). **Sistemas de Información Gerencial**. Octava Edición. México. Editorial Pearson-Prentice Hall.

López, C. A. (2001). **Los 10 componentes básicos del buen servicio**. Artículo en línea. (Consulta: 2011, marzo 09). <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/no13/10componentes.htm>

MacLeod Jr, R. (2000). **Sistema de Información Gerencial**. Séptima Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México

Manual sobre normas técnicas de control interno relativas a los sistemas de información Computarizados (1995). Contraloría General de la República. San José, Costa Rica. Artículo en línea. (Consulta: 2011, febrero 11). <http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Articulo/Manual%20sobre%20normas%20t%C3%A9cnicas%20de%20control%20interno.pdf>

Medina Q., J. M. (2005). **“Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario: aplicación en instituciones universitarias”**. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid – España.

Mora C., J. L. y Molino R., E. (1973). **Introducción a la Informática**. Editorial Trillas. México.

Organización y Métodos Administrativos. Curso (2010). Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República de Uruguay. Artículo en línea (Consulta: 2011, febrero 13) http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catoym/material/OyM2010Clase_Teorica21.pdf

Pastor C., J. A. (2009). **Concepto de Sistema de Información en la Organización**. Editorial UOC La Universidad Virtual. España

Peralta, M. (2001). **Sistemas de Información**. Artículo en línea. (Consulta: 2008, febrero 05). <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>

Pérez J., M de J. y Sancho C., F. (2003). **Máquinas Moleculares Basadas en ADN**. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Sevilla. España

Red Escolar Nacional (2008). **Sistemas de Información**. Artículo en línea (Consulta: 2010, agosto 20). <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/Informatica/Tema10.html>

Scifo U., M. (2006). **“Propuesta de un modelo de estrategias de alineación entre los sistemas de información y la planificación estratégica de las empresas del grupo químico”**. Trabajo especial de Postgrado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo, Valencia.

Solano, R. (2002). **Teoría de Sistemas**. Artículo en línea. (Consulta: 2008, julio 28). <http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml>

Stair, R. M. y Reynolds, G. W. (2000). **Sistemas de Información**. Enfoque Administrativo. Cuarta Edición. International Thomson Editores. Versión en Español. México.

Tamayo y Tamayo, M. (1988). **El Proceso de la Investigación Científica**. Editorial Limusa. México.

Valencia de los R., Atehortúa H. & Bustamante V. (2008) **Sistema de Gestión Integral. Una sola gestión, un solo equipo**. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.

Vargas Q., M. E. y Aldana de V, L. (2006). **Calidad y Servicio**. Conceptos y Herramientas. Ediciones ECOE. Colombia.

Zamudio M., R. (2005) **Teoría de Sistemas**. Artículo en línea. (Consulta: 2011, marzo 20). <http://www.gestiopolis.com/Canales4/ger/teoriasistemas.htm>

ANEXOS

ANEXOS

PROGRAMA ACTUAL
SISTEMA DE TRANSCRIPCIÓN DE EGRESADOS

(SISTEMA INTEGRADO PARA LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y
CONTROL ESTUDIANTIL U.C.)

ANEXO 1

Constancia de Estudios

Cédula: Con semestre Sin semestre

Cédula: Nombre:

Facultad:

Escuela:

Semestre / Año:

Fecha Emisión:

Rótulo "Facultad" del Reporte:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Constancia de Estudios

Quién suscribe, Prof. Grover M. Moro D., Director de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, hace constar que el(la) ciudadano(a) bachiller:

| | |
|---|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| Es alumno(a) del | .. |
| Escuela de | |
| Constancia que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia, | |

Años: 200° Y 151°.

Va sin enmienda.

Prof. Grover M. Moro D.
Director

EC/vg

ANEXO 2

The image shows a screenshot of a web application window titled "Constancia de Inscripción". The window has a blue header bar with the title and standard window control buttons (minimize, maximize, close). Below the header, there is a form with several input fields and buttons. The form is set against a light blue background with a subtle floral pattern.

Constancia de Inscripción

Cédula:

Cédula: Nombre:

Facultad:

Escuela:

Semestre:

Periodo Lectivo:

Fecha Emisión:

Rótulo "Facultad" del Reporte:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Constancia de Inscripción

Quién suscribe, Prof. Grover M. Moro D., Director de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, hace constar que el(la) ciudadano(a) bachiller:

| | |
|---|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| Se inscribió para cursar el | .. |
| en el período académico | |
| Escuela de | |
| Constancia que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia, | |

Años: 200° Y 151°.

Va sin enmienda.

Prof. Grover M. Moro D.
Director

ANEXO 3

The image shows a screenshot of a software application window titled "Constancia de Documentos de Estudiante". The window has a blue header bar with standard window control buttons (minimize, maximize, close) on the right. Below the header, there are three input fields and three buttons. The first input field is labeled "Cédula:". To its right are three buttons: "Pantalla", "Imprimir", and "Cerrar". Below this, there are two more input fields. The first is labeled "Cédula:" and the second is labeled "Nombre:". To the right of the "Nombre:" field is a button labeled "Pulse para ver por pantalla...". Below these two fields is a single wide input field labeled "Fecha Emisión:". The background of the window has a light blue patterned texture.

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Quién suscribe, Prof. Grover M. Moro D. , Director(a) de Información y Control Estudiantil de la Universidad de Carabobo, hace constar que las copias que anteceden son reproducción fiel y exacta de sus originales los cuales reposan en nuestros archivos y pertenecen a

| | |
|-------------------------|--------------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula .. |
|-------------------------|--------------|

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Constancia que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia |
|--|

Años: 200° Y 151°.

Prof. Grover M. Moro D.
Director

ANEXO 4

Estudiante Regular [Certificada/Legalizada]

Cédula: Folio:

Copias Singulares Firma Individual Coletilla Certificada
 Originales Plural Firma Conjunta Sin Coletilla Legalizada

Cédula: Nombre:

Facultad:

Escuela:

Cargo[1]:

Cargo[2]:

Folio:

Fecha Emisión:

Rótulo "Facultad" del Reporte:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que las firmas que autorizan los documentos originales que anteceden, son auténticas y corresponden a los funcionarios de esta Universidad que para la fecha de su expedición desempeñaban

| |
|-------------|
| el cargo de |
| y |
| , |
| , |
| Escuela de |
| , |

Igualmente certifica que los referidos documentos pertenecen a

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numerales 2 y 5 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

Se legaliza la firma que antecede de Pablo Aure Sánchez, Secretario de la Universidad de Carabobo, sin prejuzgar acerca de ningún otro extremo de fondo ni de forma.
Va sin enmienda.

Jessy Divo de Romero
Rectora

EC/vg

ANEXO 5

Estudiante Regular Post-Grado [Certificada/Legalizada]

Cédula: Folio:

Singular Certificada
 Plural Legalizada

Cédula: Nombre:

Cargo:

Folio:

Fecha Emisión:

Rótulo "Facultad" del Reporte:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que la firma que autoriza el documento original que antecede, es auténtica y corresponde al funcionario de esta Universidad que para la fecha de su expedición desempeñaba

el cargo de

Igualmente certifica que el referido documento pertenece a

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en folios a solicitud de parte interesada en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

EC/vg

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 6

Acta de Grado [-] [Max] [X]

Cédula: Fecha de Grado: Pantalla Imprimir Notas Cerrar

Cédula: Nombre:

Folio:

Título:

Fecha de Grado:

Natural de:

Años [Independencia-Federación]:

Autoridades:

▾

Fecha Emisión:

Firmantes:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que en el libro de Actas de Conferimiento de Títulos,

corre inserto al folio

/

un Acta de Grado que leída textualmente dice así:

En Valencia,

Años

/

reunidos en el Salón de Actos de la Universidad de Carabobo,
de la Institución, Profesores y Doctores de las Facultades
concurrentes con el fin de proceder

en acto público y solemne al Conferimiento de título de

al ciudadano(a)

Cédula

..

natural de

/

conforme al correspondiente Decreto rectoral recaído en el expediente respectivo y presente el aspirante se dio comienzo al acto. Previo el juramento legal tomado al recipiendario, con el ceremonial de estilo y procediendo en nombre de la República y por autoridad de la Ley,

le confirió el título de

le impuso la medalla y le hizo entrega del diploma correspondiente. Para constancia se levanta la presente Acta que firman:

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional en aplicación del Artículo 4º numerales 2 y 5 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

Certificación que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia,

.

Años: 200° Y 151°.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

Se legaliza la firma que antecede de Pablo Aure Sánchez, Secretario de la Universidad de Carabobo, sin prejuzgar acerca de ningún otro extremo de fondo ni de forma.

Jessy Divo de Romero
Rectora

ANEXO 7

Notas Post-Grado [Certificada/Legalizada]

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------|----------|
| Cédula: | N° de Graduación: | Fecha de Grado: | Folio: | <input checked="" type="radio"/> Certificada | Pantalla | Imprimir |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="radio"/> Legalizada | | Cerrar |

| | |
|----------------------|----------------------|
| Cédula: | Nombre: |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Título: | <input type="text"/> |
| Fecha de Grado: | <input type="text"/> |
| Folio: | <input type="text"/> |
| Fecha Emisión: | <input type="text"/> |

Universidad de Carabobo



Secretaría
Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica: las notas que anteceden son reproducción fiel y exacta de sus originales, los cuales reposan en nuestros archivos, expedidas por el AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO de la Universidad de Carabobo, correspondientes a:

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |

donde se especifica que cursó y aprobó todas las asignaturas,

| |
|--------------------------------|
| habiendo obtenido el título de |
| / |
| con fecha |
| . |

De conformidad con el artículo 71º del Reglamento de Estudios de Postgrado, sobre la evaluación del rendimiento del cursante, esta se expresa en una escala literal y su equivalente en escala numérica: Sobresaliente (A), 18-20; Meritorio (B), 15-17; Suficiente (C), 10-14.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional en aplicación del artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |
| . |

Años: 200º Y 151º.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

EC/vg

ANEXO 8

The image shows a software window titled "Promedio Individual [Certificado/Legalizado]". The window contains the following elements:

- Top Row:** Three input fields labeled "Cédula:", "Nº de Graduación:", and "Fecha de Grado:". Each field has a dropdown arrow on its right side.
- Second Row:** Two input fields labeled "P. Aritmético:" and "P. Ponderado:". To their right are two radio button options: "Aritmético" and "Ponderado".
- Third Row:** Two radio button options: "Certificada" (which is selected) and "Legalizada".
- Right Side:** A vertical stack of five buttons: "Pantalla", "Imprimir", "Notas", and "Cerrar".
- Below the main form:** A section with several input fields:
 - A "Título:" field with a dropdown arrow.
 - A "Cédula:" field and a "Nombre:" field.
 - A "Título:" field.
 - A "Fecha de Grado:" field.
 - A "P. Individual:" field.
 - A "Fecha Emisión:" field.

CASOS PARA LAS PROMOCIONES QUE SE CALCULAN SU PROMEDIO EN FORMA INDIVIDUAL.

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que

| | |
|----------------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| le fue conferido el título de | |
| / | |
| con fecha | |
| . | |
| siendo su promedio individual de | |
| . | |

De conformidad con el artículo 152 de la Ley de Universidades vigente, la evaluación de los alumnos se hace mediante una escala de calificaciones comprendida entre cero (0) y veinte (20) puntos, siendo la nota mínima aprobatoria diez (10) puntos.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|---|
| Certificación que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia |
| . |

Años: 200° Y 151°.

Va sin enmienda.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 9

The image shows a screenshot of a software window titled "Carta de Buena Conducta". The window has a blue header bar with the title and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main area has a light blue background with a subtle floral pattern. At the top left, there is a label "Cédula:" followed by a text input field. To the right of this field are two radio buttons: "Certificada" (which is selected) and "Legalizada". Further right are three buttons: "Pantalla", "Imprimir", and "Cerrar". Below these elements, there are several more input fields, each with a label to its left: "Cédula:" (with a small input field), "Nombre:" (with a long input field), "Facultad:" (with a long input field), "Escuela:" (with a long input field), "Fecha Emisión:" (with a long input field), and "Rótulo 'Facultad' del Reporte:" (with a long input field).

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Carta de Buena Conducta

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, hace constar que

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |
| Escuela de | |
| / | |

y durante su permanencia en la Institución observó ***Buena Conducta.***

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional en aplicación del Artículo 4º numerales 2 y 5 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|---|
| Constancia que se expide a solicitud de parte interesada en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

Se legaliza la firma que antecede de Pablo Aure Sánchez, Secretario de la Universidad de Carabobo, sin prejuzgar acerca de ningún otro extremo de fondo ni de forma.

Jessy Divo de Romero
Rectora

EC/vg

ANEXO 10

The image shows a software window with a blue border and a light blue patterned background. The title bar reads "Nota+Promedio Individual+Carta de Buena Cond. [Certificado/Legalizado]". At the top, there are five input fields labeled "Cédula:", "Folio:", "P. Individual:", "N° de Graduación:", and "Fecha de Grado:". To the right of these fields are two radio buttons: "Certificada" (selected) and "Legalizada". Below the radio buttons are three buttons: "Pantalla", "Imprimir", and "Cerrar". The main area of the window contains several more input fields, each with a label to its left: "Cédula:", "Nombre:", "Facultad:", "Escuela:", "Título:", "Fecha de Grado:", "P. Individual:", "Folio:", "Fecha Emisión:", and "Rótulo 'Facultad' del Reporte:". Each label is followed by a white rectangular input box.

CASOS PARA LAS PROMOCIONES QUE SE CALCULAN SU PROMEDIO EN FORMA INDIVIDUAL.

ANEXO 11

The image shows a software window with a blue border and a title bar. The title bar text is "Nota+Promedio Ponderado C/Ubicación+Carta de Buena Cond. [Cer./Leg.]". The window contains several input fields and buttons. At the top right, there are buttons for "Notas", "Pantalla", "Cerrar", and "Imprimir". Below these are fields for "Cédula:", "N° de Graduación:", and "Fecha de Grado:". Underneath are fields for "P. Individual:", "Integrantes:", "P. Promoción:", "Puesto:", "Folio:", and "Título:". To the right of these fields are radio buttons for "Certificada" (selected) and "Legalizada". The main area of the window is a form with the following fields: "Cédula:", "Nombre:", "Facultad:", "Escuela:", "Título:", "Fecha de Grado:", "P. Individual:", "Integrantes:", "P. Promoción:", "Puesto:", "Folio:", "Fecha Emisión:", and "Rótulo 'Facultad' del Reporte:". Each field is represented by a white rectangular box with a thin border.

ESTE CASO SE USA PARA LAS GRADUACIONES O PROMOCIONES QUE SE CALCULAN SUS PROMEDIOS EN FORMA PONDERADA (FACULTADES CON REGIMEN SEMESTRAL)

Universidad de Carabobo



Secretaría
Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica: las copias que anteceden son reproducción fiel y exacta de sus originales, los cuales reposan en nuestros archivos y pertenecen a:

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |

en las cuales consta que cursó y aprobó todas las asignaturas del pensum de estudios de la

| |
|--------------------------------|
| / |
| Escuela de |
| / |
| habiendo obtenido el título de |
| / |
| con fecha |
| . |

Durante su permanencia en la Institución observó **Buena Conducta**. Así mismo, certifica que su

| |
|---|
| promedio ponderado de notas es |
| / |
| el de su promoción integrada por (número de personas) |
| / |
| es de |
| / |
| ocupando el lugar número |
| . |

De conformidad con el artículo 152 de la Ley de Universidades vigente, la evaluación de los alumnos se hace mediante una escala de calificaciones comprendida entre cero (0) y veinte (20) puntos, siendo la nota mínima aprobatoria diez (10) puntos.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

EC/vg

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 12

The image shows a software window with a blue title bar and a patterned background. The title bar text is "Nota+Promedio C/Ubicación+Carta de Buena Cond. [Certificada/Legalizada]". The window contains a form with the following fields and controls:

- Cédula:** Text input field.
- N° de Graduación:** Text input field with a dropdown arrow.
- Fecha de Grado:** Text input field with a dropdown arrow.
- Notas:** Button.
- Pantalla:** Button.
- Cerrar:** Button.
- Imprimir:** Button.
- P. Individual:** Text input field.
- Integrantes:** Text input field.
- P. Promoción:** Text input field.
- Puesto:** Text input field.
- Folio:** Text input field.
- Título:** Text input field with a dropdown arrow.
- Legalizada:** Radio button.
- Legalizada:** Radio button.
- Cédula:** Text input field.
- Nombre:** Text input field.
- Facultad:** Text input field.
- Escuela:** Text input field.
- Título:** Text input field.
- Fecha de Grado:** Text input field.
- P. Individual:** Text input field.
- Integrantes:** Text input field.
- P. Promoción:** Text input field.
- Puesto:** Text input field.
- Folio:** Text input field.
- Fecha Emisión:** Text input field.
- Rótulo "Facultad" del Reporte:** Text input field.

A tooltip is visible over the "Legalizada" radio button, containing the text: "(Pulse para Cerrar y/o Salir...)"

ESTE CASO SE USA PARA LAS GRADUACIONES O PROMOCIONES QUE SE CALCULAN SUS PROMEDIOS EN FORMA ARITMETICA (FACULTADES CON REGIMEN ANUAL)

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica: las copias que anteceden son reproducción fiel y exacta de sus originales, los cuales reposan en nuestros archivos y pertenecen a:

| | |
|-------------------------|--------------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula .. |
|-------------------------|--------------|

en las cuales consta que cursó y aprobó todas las asignaturas del pensum de estudios de la

| |
|--------------------------------|
| / |
| Escuela de |
| / |
| habiendo obtenido el título de |
| / |
| con fecha |
| . |

Durante su permanencia en la Institución observó **Buena Conducta**. Así mismo, certifica que su promedio de notas es

| |
|---|
| / |
| el de su promoción integrada por (número de personas) |
| / |
| es de |
| / |
| ocupando el lugar número |
| . |

De conformidad con el artículo 152 de la Ley de Universidades vigente, la evaluación de los alumnos se hace mediante una escala de calificaciones comprendida entre cero (0) y veinte (20) puntos, siendo la nota mínima aprobatoria diez (10) puntos.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en folios a solicitud de parte interesada en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 13

The image shows a screenshot of a software application window. The title bar reads "Nota+Promedio Virtual C/Ubicación+Carta de Buena Cond. [Certificada/Legalizada]". The window contains a form with the following fields and controls:

- Cédula:** [Text Input]
- N° de Graduación:** [Text Input]
- Fecha de Grado:** [Text Input]
- Integrantes:** [Text Input]
- Puesto:** [Text Input]
- P. Promoción:** [Text Input]
- P. de Notas:** [Text Input]
- Folio:** [Text Input]
- Buttons:** Pantalla, Imprimir, Cerrar
- Radio Buttons:** Certificada, Legalizada
- Cédula:** [Text Input]
- Nombre:** [Text Input]
- Facultad:** [Text Input]
- Escuela:** [Text Input]
- Título:** [Text Input]
- Fecha de Grado:** [Text Input]
- P. de Notas:** [Text Input]
- Integrantes:** [Text Input]
- P. Promoción:** [Text Input]
- Puesto:** [Text Input]
- Folio:** [Text Input]
- Fecha Emisión:** [Text Input]
- Rótulo "Facultad" del Reporte:** [Text Input]

ESTE CASO SE USA PARA LAS GRADUACIONES O PROMOCIONES POR SECRETARÍA Y QUE CALCULAN SUS PROMEDIOS EN FORMA ARITMETICA (REGIMEN ANUAL).
PARA LAS FACULTADES DE REGIMEN SEMESTRAL SE REALIZA EL FORMATO EN MICROSOFT OFFICE - WORD.

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica: las copias que anteceden son reproducción fiel y exacta de sus originales, los cuales reposan en nuestros archivos y pertenecen a:

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |

en las cuales consta que cursó y aprobó todas las asignaturas del pensum de estudios de la

| |
|--------------------------------|
| / |
| Escuela de |
| / |
| habiendo obtenido el título de |
| / |
| con fecha |
| . |

Durante su permanencia en la Institución observó **Buena Conducta**. Así mismo, certifica que de haber egresado con su promoción la cual está integrada

| |
|--------------------------------------|
| por |
| PERSONAS, |
| hubiese ocupado el puesto |
| EN EL ORDEN DE LOS PROMEDIOS, |
| el promedio de la promoción es |
| / |
| y su promedio de notas es |
| . |

De conformidad con el artículo 152 de la Ley de Universidades vigente, la evaluación de los alumnos se hace mediante una escala de calificaciones comprendida entre cero (0) y veinte (20) puntos, siendo la nota mínima aprobatoria diez (10) puntos.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |
| . |

Años: 200° Y 151°.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

EC/vg

ANEXO 14



The image shows a screenshot of a software window titled "Constancia de Folio [Certificada/Legalizada]". The window has a blue border and a light blue background with a subtle pattern. At the top, there are two input fields labeled "Cédula:" and "Fecha de Grado:". To the right of these fields are two radio buttons: "Certificada" (which is selected) and "Legalizada". Further right are three buttons: "Pantalla", "Imprimir", and "Cerrar". Below these fields and buttons, there are several more input fields: "Nombre:" (a wide field), "Título:" (a wide field), "Fecha de Grado:" (a wide field), "Corre inserto al folio:" (a wide field), and "Fecha Emisión:" (a wide field).

ESTE CASO SE USA PARA LAS AUTENTICACIONES DE FONDO NEGRO (PRE GRADO O POST GRADO)

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que en el libro de Actas de Conferimiento de Títulos, corre inserto

al folio

el Título de

perteneciente a:

| | |
|-------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
|-------------------------|--------|

..

Otorgado por esta Universidad en fecha

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4° numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

en Valencia,

Años: 200° Y 151°.

Va sin enmienda.

Pablo Aure Sánchez
Secretario

EC/vg

ANEXO 15

Pensum [Certificada/Legalizada]

Cédula: Fecha de Grado: Folio:

Certificada Legalizada

Título:

Cédula: Nombre:

Facultad:

Escuela:

Título:

Fecha de Grado:

Años Lectivos:

Folio:

Fecha Emisión:

Rótulo "Facultad" del Reporte:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que el pensum que antecede se encontraba vigente en la

| |
|------------------------|
| Escuela de |
| para los años lectivos |

cuyas asignaturas fueron cursadas y aprobadas por el(la) ciudadano(a):

| | |
|---------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| quien obtuvo el título de | .. |
| con fecha | |

Los programas de las materias que se encuentran anexos al presente documento, están firmados y sellados por la autoridad correspondiente.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numeral 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |

Años: 200° Y 151°.

EC/vg

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 16

Pensum Post-Grado [Certificada/Legalizada]

Cédula: Fecha de Grado: Folio:

Certificada Legalizada

Cédula: Nombre:

Título:

Fecha de Grado:

Años Lectivos:

Folio:

Fecha Emisión:

Universidad de Carabobo



Secretaría

Dirección de Información y Control Estudiantil
Valencia - Venezuela

Pág.

Quién suscribe, Secretario de la Universidad de Carabobo, certifica que el pensum que antecede se encontraba vigente en el AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO de la Universidad de Carabobo, para los años lectivos

| |
|--|
| |
|--|

cuyas asignaturas fueron cursadas y aprobadas por el(la) ciudadano(a):

| | |
|---------------------------|--------|
| Apellido(s) y Nombre(s) | Cédula |
| | .. |
| quien obtuvo el título de | |
| | |
| con fecha | |
| | |

Los programas de las materias que se encuentran anexos al presente documento, están firmados y sellados por la autoridad correspondiente.

Fueron liquidados los derechos del Fisco Nacional de conformidad con el artículo 4º numerale 2 de la Ley de Timbre Fiscal vigente.

| |
|--|
| Certificación que se expide en |
| folios a solicitud de parte interesada |
| en Valencia, |
| |

Años: 200° Y 151°.

EC/vg

Pablo Aure Sánchez
Secretario

ANEXO 17

HOJA CONTROL DE REGISTROS DE DATOS



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL



CERT.: LEG:

CÉDULA: _____ FECHA DE GRADO: _____

| | | | |
|----------------------|--|---------------------|--|
| PROMEDIO INDIVIDUAL: | | PROMEDIO PROMOCIÓN: | |
| INTEGRANTES: | | PUESTO: | |

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

TÍTULO OBTENIDO: _____

LUGAR DE NACIMIENTO: _____

INICIO Y CULMINACIÓN DE CARRERA: / /

FOLIOS: _____ AÑOS: y MENC. HONOR: _____

ELABORADO POR: _____ FECHA: _____

ANEXO 18
CUESTIONARIO APLICADO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
DE DATOS PARA EL TRABAJO DE GRADO TITULADO:

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO
EN LA UNIDAD DE EGRESADOS DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN
Y CONTROL ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Instrucciones:

- Lea detenidamente el instructivo.
- Marque con una equis (X) la respuesta que considere adecuada en la escala que se presenta a continuación:
 - Totalmente de Acuerdo
 - De Acuerdo
 - Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo
 - En Desacuerdo
 - Totalmente en Desacuerdo
- Indique cualquier sugerencia para mejorar el instrumento en el espacio de observaciones.

Observaciones:

Muchas Gracias por su Colaboración
La Investigadora

| | | Total- mente de Acuerdo | De Acuerdo | Ni De- acuerdo ni en Desa- cuerdo | En Desa- cuerdo | Total- mente en Desa- cuerdo |
|----|--|-------------------------------|---------------|---|--------------------|---------------------------------------|
| 1 | Existe eficacia con respecto a cumplir con la fecha de entrega de los documentos | | | | | |
| 2 | Siente que espera mucho para que lo atiendan | | | | | |
| 3 | Existe facilidad de usar los servicios | | | | | |
| 4 | Existe disposición del personal para ayudar a los usuarios | | | | | |
| 5 | El personal posee el conocimiento necesario para responder a las preguntas de los usuarios | | | | | |
| 6 | El servicio da respuesta rápida a las necesidades y problemas de los usuarios | | | | | |
| 7 | El trato del personal con los usuarios es considerado y amable | | | | | |
| 8 | El servicio ha solucionado satisfactoriamente mis demandas en ocasiones anteriores | | | | | |
| 9 | He observado mejoras en el funcionamiento general del servicio en mis distintas visitas al mismo | | | | | |
| 10 | En forma general, hay calidad en el servicio que se presta | | | | | |

ANEXO 19

SISTEMA DE CONTROL DE ENTREGA DE PEDIDOS

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL ESTUDIANTIL

Funcionario Responsable: _____

CERRAR SESIÓN

Cl. Nº _____ NOMBRES Y APELLIDOS: _____

Pedido del Día:

Factura Nº:

| Tipo de Documento | Entregado | Fecha de Entrega | Entregado con Factura | Funcionario Responsable | Observaciones |
|-------------------|---|------------------|---|-------------------------|---------------|
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | / / | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |

GUARDAR CAMBIOS

ANEXO 20

**ESPECIFICACIONES DE:
HP PROLIANT ML 350 G6**

| Procesador | |
|----------------------------------|---|
| Descripción de procesador | Intel® Xeon® processor E5520 (2.26 GHz, 8MB L3 cache, 80W, DDR3-1066, HT, Turbo 1/1/2/2) |
| Velocidad del procesador | 2.26 GHz |
| Tipo de procesador | Intel® Xeon® processor E5520 (2.26 GHz, 8MB L3 cache, 80W, DDR3-1066, HT, Turbo 1/1/2/2) |
| Nombre del procesador | Quad-CoreIntel® Xeon® Processor X5570 (2.93 GHz, 8MB cache, QPI 6.4GT/s)Intel® Xeon® Processor X5560 (2.80 GHz, 8MB cache, QPI 6.4GT/s)Intel® Xeon® Processor X5550 (2.66 GHz, 8MB cache, QPI 6.4GT/s)Intel® Xeon® Processor E5540 (2.53 GHz, 8MB cache, QPI 5.86GT/s)Intel® Xeon® Processor E5530 (2.40 GHz, 8MB cache, QPI 5.86GT/s)Intel® Xeon® Processor E5520 (2.26 GHz, 8MB cache, QPI 5.86GT/s)Intel® Xeon® Processor L5520 (2.26 GHz, 8MB cache, QPI 5.86GT/s)Intel® Xeon® Processor E5506 (2.13 GHz, 4MB cache, QPI 4.8GT/s)Intel® Xeon® Processor L5506 (2.13 GHz, 4MB cache, QPI 4.8GT/s)Intel® Xeon® Processor E5504 (2.00 GHz, 4MB cache, QPI 4.8GT/s)Dual-CoreIntel® Xeon® Processor E5502 (1.86 GHz, 4MB cache, QPI 4.8GT/s) |

| Memoria | |
|---|---|
| Memoria máxima | 192GB DDR3 Registered DIMM, 24GB DDR3 Unbuffered DIMM |
| Características de protección de memoria | Unbuffered ECC; Advanced ECC; Mirrored Memory |

| Unidades | |
|---|--------------------|
| Unidades de disco rígido incluidas | None ship standard |

Bahías

| | |
|---|---|
| Cantidad de bahías de media altura | 5 |
|---|---|

| Conexión de red | |
|---------------------------|--|
| Controlador de red | Embedded NC326i PCI Express Dual Port Gigabit Server Adapter |

| Almacenamiento | |
|--|--|
| Capacidad de almacenamiento | 2.4 TB SFF(2.5-inch) SAS2.0 TB SFF(2.5-inch) SATA |
| Conexión de almacenamiento estándar | Hot plug 2.5-inch SASHot plug 2.5-inch SATAHot plug 3.5-inch SASHot plug 3.5-inch SATA |

| Características de sistema | |
|---|---|
| Detalle de administración remota | Embedded HP ProLiant Onboard AdministratorHP Systems Insight ManagerHP Insight Control Environment SuiteTPM |

| Software | |
|--|---|
| Software de administración remota | Embedded HP ProLiant Onboard AdministratorHP Systems Insight ManagerHP Insight Control Environment SuiteTPM |

| Chasis | |
|--|--------------------|
| Chasis del "Form factor" | Tower or Rack (5U) |
| Configuración total del "Form factor" | 5U |

| Dimensiones y peso | |
|---------------------------|---------------------|
| Dimensiones | 47 x 21.8 x 59.6 cm |

ANEXO 21
ESPECIFICACIONES DE:
COMPUTADORAS LENOVO M55

Especificaciones Técnicas

| | |
|----------------------------------|--|
| Sistema Operativo | Windows XP Profesional Original. |
| Procesador | Procesador Pentium Core 2 Duo E4400 2Ghz. |
| Caché | 2MB de memoria caché integrada L2 |
| Bus | 800 MHz |
| Chipset | Intel Q965 |
| Memoria | 512MB (1 x 512) PC2-4200 DDR2, expandible a 2GB |
| Disco Duro | 160 GB Serial ATA de 7200 rpm |
| Disco Óptico | Súper Multi DVD±R/RW con soporte para doble capa |
| Gráficas | Intel Graphics Media Accelerator 3000. |
| Red | Tarjeta de red Gigabit 10/100/1000 integrada |
| Audio | Integrado Sound Max Digital HD |
| Monitor | No Incluye Monitor |
| Interface | Permite la conexión de los Periféricos 8 USB2.0, 2 PS/2, 1 VGA, 1 RJ45, entrada/salida de audio y entrada de micrófono |
| Interfaces frontales | Permite la conexión de los Periféricos frontales 2 USB2.0, entrada/salida de audio y entrada de micrófono. |
| Ranuras de expansión | Permite incluir placas de video, fax, módem, etc. 3 ranuras de expansión y 1 ranura PCIE. |
| Teclado | Teclado multimedia PS/2 Lenovo |
| Mouse | Mouse Óptico PS/2 Lenovo |
| Software multimedia | InterVideo WinDVD; Sonic Record Now, Sonic Drive Letter Access. |
| Software de Productividad | Norton Internet Security 2007(Version de Prueba), Corel Small Business Center (Version de Prueba) |
| Garantía | Garantía de 3 años en Centros de Servicio Lenovo |



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Pedro M Juan Ferrer,
Licenciado en economía, hago constar mediante la
presente que he revisado y aprobado el instrumento de recolección de información
"Cuestionario" desde el punto de vista estadístico, diseñado por la Lcda.
VERÓNICA GONZÁLEZ BECERRA, que será aplicado a la muestra seleccionada
en la investigación del Trabajo de Grado que lleva por título: **PROPUESTA DE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN LA UNIDAD DE
EGRESADOS DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL
ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Constancia que se expide a los 28 días del mes de JUNIO de 2010


C.I. 4568971



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Aurelio Rodríguez,
Licenciado en Contabilidad Pública, hago constar mediante la
presente que he revisado y aprobado el instrumento de recolección de información
"Cuestionario" desde el punto de vista Españolista, diseñado por la Lcda.
VERÓNICA GONZÁLEZ BECERRA, que será aplicado a la muestra seleccionada
en la investigación del Trabajo de Grado que lleva por título: **PROPUESTA DE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN LA UNIDAD DE
EGRESADOS DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL
ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Constancia que se expide a los 12 días del mes de Julio de 2010

C.I. 7.019.572



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES
CAMPUS BÁRBULA



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Eglie F. de Blanco,
Licenciado en Relaciones Industriales, hago constar mediante la
presente que he revisado y aprobado el instrumento de recolección de información
"Cuestionario" desde el punto de vista Metodológico, diseñado por la Lcda.
VERÓNICA GONZÁLEZ BECERRA, que será aplicado a la muestra seleccionada
en la investigación del Trabajo de Grado que lleva por título: **PROPUESTA DE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADO EN LA UNIDAD DE
EGRESADOS DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL
ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Constancia que se expide a los 6 días del mes de Julio de 2010

Eglie F. de Blanco

C.I. 2.839.809