



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
Postgrado en Sistemas de Información

Trabajo Especial de Grado de Especialista

**SISTEMA DE INFORMACIÓN EN AMBIENTE WEB PARA LA
GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LOS CENTROS
DE EDUCACIÓN INICIAL.
CASO: C.E.I MANUEL OSORIO VELASCO**

Presentado por
María Eugenia Chacón Durán
Para optar al título de
Especialista en Sistemas de Información

Asesor
Ramírez Petrella Emilio

San Cristóbal, Junio 2009

San Cristóbal, 20 Junio del 2009

*Señores
Universidad Católica Andrés Bello
Dirección General de los Estudios de Postgrado
Postgrado en Sistemas de Información*

Por la presente me permito comunicar que he sido el asesor del Trabajo de Grado de Especialización del estudiante María Eugenia Chacón Durán (C.I: V- 16.124.586) quien opta por el título de Especialista en Sistemas de Información, titulado: “Diseño de un Sistema de Información bajo ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en los centros de educación inicial. Caso: C.E.I Manuel Osorio Velasco”.

Así mismo, hago constar que como asesor estoy conforme con el contenido presentado, por lo que cuenta con mi aprobación para ser inscrito como Trabajo Especial de Grado.

Sin otro particular al cual hacer referencia, se despide cordialmente,

Emilio Antonio Ramírez Petrella
Licenciado Administración
Especialista en Sistemas de Información

DEDICATORIA.

A mis padres, que son mi ejemplo honestidad, responsabilidad, y trabajo duro. A Uds., les dedico esta nueva meta, gracias por creer en mí, los amo.

A Jhan C. Gómez, te dedico esta meta cumplida, tómalala como un ejemplo de perseverancia.

María Eugenia

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Estructura Organizativa C.E.I Manuel Osorio Velasco.....	11
Gráfico 2 Tabulación cuantitativa pregunta 1.....	42
Gráfico 3 Tabulación cuantitativa pregunta 2.....	43
Gráfico 4 Tabulación cuantitativa pregunta 3.....	44
Gráfico 5 Tabulación cuantitativa pregunta 4.....	45
Gráfico 6 Tabulación cuantitativa pregunta 5.....	46
Gráfico 7 Tabulación cuantitativa pregunta 6.....	47
Gráfico 8 Diseño de pantallas, Inicio del Sistema.....	80
Gráfico 9 Diseño de pantallas, Presentación del Sistema.....	81
Gráfico 10 Diseño de pantallas, Datos del alumno.....	82
Gráfico 11 Diseño de pantallas, Referencias Familiares.....	83
Gráfico 12 Diseño de pantallas, Datos del representante.....	84
Gráfico 13 Diseño de pantallas, Datos socioeconómicos.....	85
Gráfico 14 Diseño de pantallas, Datos biológicos.....	86
Gráfico 15 Diseño de pantallas, Condiciones de Salud.....	87
Gráfico 16 Diseño de pantallas, Facturación	88
Gráfico 17 Cronograma de Implementación.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Entrevista sujeto 1, personal administrativo.....	49
Tabla 2 Entrevista sujeto 2, personal administrativo.....	51
Tabla 3 Entrevista a sujeto 3, personal administrativo.....	53
Tabla 4 DFD, sistema actual, Nivel 0.....	65
Tabla 5 DFD, sistema actual, Nivel 1.....	66
Tabla 6 DFD, sistema actual, Nivel 2.....	67
Tabla 7 DFD, sistema actual, Nivel 3.....	68
Tabla 8 DFD, sistema propuesto, Nivel 0.....	69
Tabla 9 DFD, sistema propuesto, Nivel 1.....	70
Tabla 10 DFD, sistema propuesto, Nivel 2.....	71
Tabla 11 DFD, sistema propuesto, Nivel 3.....	72
Tabla 12 Modelo E-R, sistema propuesto.....	73
Tabla 13 Diccionario de datos, Datos del alumno.....	74
Tabla 14 Diccionario de datos, Datos del representante.....	75
Tabla 15 Diccionario de datos, Datos socioeconómicos.....	76
Tabla 16 Diccionario de datos, condiciones de salud.....	77
Tabla 17 Diccionario de datos, Datos biológicos.....	78
Tabla 18 Diccionario de datos, Facturación.....	79

LISTA DE SIGLAS

ASP: Active Server Pages.

CEI: Centro de Educación Inicial.

CDVDS: Ciclo de vida de desarrollo de sistemas.

DBA: Administrador de base de datos.

DDL: Lenguaje de definición de datos.

DER: Diagrama entidad relación.

DML: Lenguaje de manipulación de daos.

LAN: Red de área local.

MEDSI: Metodología estructurada para desarrollo de sistemas de información.

M E-R: Modelo entidad relación.

RIF: Registro único de información fiscal.

SI: Sistema de información.

SMBD: Sistema manejador de bases de datos.

SSH: Secure SHell, intérprete de órdenes seguro.

SSL: Secure Sockets Layer , protocolo de capa de conexión segura.

TIC: Tecnología de información y comunicaciones.

U.T: Unidad tributaria.

WWW: World Wide Web, red global mundial.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
Postgrado en Sistemas de Información

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN BAJO AMBIENTE WEB
PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS.**

(CASO: Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco)

Autor: Lcda. María E. Chacón D

Tutor: Lcdo. Emilio Ramírez Petrella

Año: Marzo 2009

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental diseñar un sistema de información bajo ambiente web para la gestión de los procesos administrativos en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco ubicado en el sector de Barrio Obrero del Municipio San Cristóbal, estado Táchira. Para ello se recurrió a la modalidad de proyecto factible, con diseño de campo; para la base del diagnóstico se realizó un censo poblacional del personal docente y administrativo de la institución, que son quienes ejecutan en forma manual los procesos administrativos; a los seis docentes se les aplicó un cuestionario de seis preguntas cerradas de carácter dicotómico y al personal administrativo, una entrevista de nueve preguntas. Los resultados mostraron la necesidad de automatizar los procesos administrativos (inscripción y facturación) en vista de ello se procedió a diseñar un sistema de información bajo ambiente web, estableciéndose la factibilidad institucional, técnica, operativa y económica del mismo.

Descriptores: Sistema de Información- Procesos Administrativos- Gestión.

Introducción

En la actualidad la informática ha adquirido una importancia capital para las diferentes actividades que desempeñan las personas, llegando a convertirse en una herramienta fundamental para agilizar y hacer más efectivos, procesos que realizados en forma manual, se hacen largos y engorrosos; de esta manera, cada día se tiene a disposición novedosos conocimientos y formas de acceder a la información, ayudando con ello al desarrollo y bien de la humanidad.

Es así como la informática se encuentra hoy presente en prácticamente todos los campos del quehacer humano; en el área de la administración y la educación, muchas instituciones están adoptando la automatización como formas de hacer más efectivo el funcionamiento, debido a que las herramientas multimedia presentan ventajas claves, en virtud de la comunicación inmediata, la posibilidad de compartir la informaciones desde cualquier lugar, así como la capacidad de almacenar gran cantidad de información en un solo espacio, ahorrando tiempo y dinero.

Por estas razones, en virtud del impacto que la informática ha proporcionado al contexto de trabajo, se decidió estudiar a la Institución Centro de Educación Inicial Maternal Preescolar Manuel Osorio Velasco, ubicada en el sector Barrio Obrero en la ciudad de San Cristóbal, y así aportar soluciones para la automatización de procesos manuales que están generando problemas de tiempo, dinero, y mal uso del personal, mediante la elaboración de un diseño de un sistema de información automatizado creado bajo un ambiente web.

Para su presentación, el trabajo ha sido estructurado de la siguiente manera: El primer capítulo, El Problema, en el cual se realiza el

planteamiento del problema, los objetivos de investigación, la justificación e importancia y los alcances del estudio. A continuación, se presenta el segundo capítulo, que está conformado por el marco teórico donde se expresan los antecedentes vinculados con la investigación, la descripción de la institución así como misión, visión de trabajo y su organigrama, se describen las bases teóricas desarrolladas en el trabajo, junto con las bases legales y la definición de términos básicos; luego se despliega el Capítulo III Marco Metodológico donde se habla del tipo de investigación a realizar, el diseño de la investigación, la población usada para tal fin y el instrumento seleccionado para obtener los datos que darán lugar a los resultados, junto con la estructura de la propuesta del trabajo.

Seguidamente se desarrolla el Capítulo IV, Los Análisis y Presentación de los Resultados, en el cual se presentan en tablas y gráficos circulares los resultados de la aplicación del cuestionario a los docentes; las tablas con la categorización de las entrevistas, así como el análisis, interpretación y discusión de los resultados de ambos instrumentos. Finalmente se expone el Capítulo V, La Propuesta, que comprende su justificación, la Fase de Análisis, el Estudio de Factibilidad, la determinación de requerimientos funcionales de la información, el análisis de las necesidades del sistema, la Fase de Diseño. También se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Desde la aparición de la computadora, cada día se hace más evidente el impacto de las tecnologías de la información en la sociedad. Hoy una empresa para poder subsistir y tener un mejor dominio de todos sus procesos debe controlar y manipular el más importante de sus activos: la información. El manejo de la información apoyada en tecnologías y sistemas adecuados, optimiza el desempeño de la empresa y mejora su rendimiento considerablemente.

Un sistema de información convencional según Seen (1992:19) “es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí, para logran un objetivo en común”. Su progreso ha sido tal que está cambiando aceleradamente la forma en que las organizaciones operan. Con el uso de sistemas de información no sólo se automatizan procesos operativos de la empresa sino que se proporciona a las personas involucradas información que apoya el proceso de toma de decisiones. El mejor aliado de un sistema de información es la tecnología de la información, siendo éste un término bastante amplio que hace referencia a todas aquellas tecnologías que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información.

Ahora bien, como resultado del desarrollo económico y los avances tecnológicos, diversas organizaciones han crecido tanto en tamaño como en la sofisticación de sus funciones administrativas. De esta forma mientras el volumen de procesamiento de datos crece a una rapidez sin precedentes, también crece la demanda de medios eficientes para manejarlos. Y en

consecuencia los datos dejaron de almacenarse en medios físicos para hacerlo en medios electrónicos, con lo cual se hace más fácil su tratamiento y, la posibilidad de compartirlos con gran cantidad de personas independientemente de su ubicación geográfica, es una realidad.

En Venezuela, el sistema educativo es visto como el proceso continuo de enseñanza aprendizaje, en búsqueda de personas integrales con valores, principios morales, con conocimientos en distintas materias, y, capaces de desarrollarse en entornos culturales y sociales, a lo largo de todos los niveles que lo conforman. La Educación inicial, es la primera etapa del sistema y es concebida en función de la formación integral del educando (niños y niñas), en dos niveles: maternal y preescolar, el nivel maternal, comprende desde el primer mes hasta los tres años de edad. El nivel preescolar, comprende desde los tres años de edad hasta los seis años de edad.

El Centro de Educación Inicial Maternal Preescolar Manuel Osorio Velasco, objeto de este estudio es un centro capaz de asistir y proteger al niño en su crecimiento y desarrollo; así como también, orientarlo en las experiencias socio-educativas propias de su edad, no obstante, el mismo presenta una serie de debilidades en sus procesos administrativos: pago de nómina de personal, facturación de mensualidades, inscripciones, estadísticas, cédula escolar, etc., que se efectúan de forma manual, lo que conlleva a la pérdida de la información, de tiempo y de papelería, y el uso inadecuado del recurso humano, para la realización de cálculos, registro de datos y clasificación manual de la información.

De continuar esta situación, el Centro de Educación Inicial Maternal Preescolar Manuel Osorio Velasco seguirá efectuando sus procesos administrativos ineficientemente y el acceso a la información seguirá realizándose a través de medios tradicionales siendo estos poco efectivos comparados con los avances tecnológicos que experimenta la sociedad de la información en este siglo. En este sentido, se hace necesaria la implantación

de un sistema de información en ambiente Web que gestione eficientemente la unidad educativa y permita la automatización de sus procesos administrativos, generar en tiempo real la información que se procesa en el centro educativo, la disponibilidad de la información para el análisis interno y la alineación de recursos y procesos a los objetivos principales del instituto; permitiendo así la toma de decisiones y acciones con efectividad.

Por lo descrito anteriormente surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo se desarrollan actualmente los procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco?

¿Cuáles serán los requerimientos de información de los usuarios que permitirán la creación de un sistema de información en ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco?

¿Es viable diseñar un sistema de información en ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un sistema de información en ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en los centros de educación inicial. Caso: C.E.I Manuel Osorio Velasco.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los procesos relacionados con la gestión administrativa en el C.E.I Manuel Osorio Velasco.
2. Determinar los requerimientos de información necesarios para el diseño del sistema.
3. Establecer la factibilidad técnica, operativa y económica del proyecto.

4. Crear el modelo lógico del sistema de información y el físico de la base de datos
5. Proponer un plan de implementación para el desarrollo del sistema de información

Justificación e Importancia

Los sistemas de información han cambiado la manera como se desenvuelven los centros educativos actualmente. A través de su implementación, se generan importantes progresos, pues automatizan los procesos operativos, y consolidan una plataforma de información precisa para la toma de decisiones en los centros académicos. En la actualidad la mayoría de estos centros educativos se han concentrado en la importancia del uso y del manejo de las nuevas tecnologías de información, como herramienta que les brinda ventajas a todas sus áreas.

Desde el punto de vista práctico, la presente investigación se convierte en un relevante aporte para el C.E.I Manuel Osorio Velasco, ya que facilitará el acceso de manera rápida, simultánea y directa a la información, obtener información confiable y oportuna en tiempo real, la eficiencia de los procesos y la optimización de la operaciones, generando la estandarización y mejoramiento de los procesos relacionados con la información, reduciendo el tiempo del personal en efectuar tareas manuales redundantes y ayudar a centrarse en tareas que agreguen valor.

Los resultados de la investigación permitirán demostrar la importancia e incidencia de la tecnología de la información, el manejo óptimo de sistemas que garanticen la gestión administrativa, la centralización de la información y su integridad, generando así un medio eficiente para apoyar los diversos procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco.

Alcance

La investigación se circunscribe al diseño de un sistema de información en ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en los centros de educación inicial. Caso: C.E.I Manuel Osorio Velasco, que se convertirá en un factor determinante en la competitividad y desarrollo de los diversos procesos administrativos. Como aporte del autor, se incluyen elementos de la tecnología y sistemas de información, así como el análisis de viabilidad y factibilidad para la implantación eficaz de la propuesta. El sistema de información puede servir de base para cualquier institución educativa que presente una problemática similar.

El sistema de información se fundamentará en la metodología de desarrollo de sistemas establecida por los autores Kendall & Kendall. Se cumplirán las siguientes fases: identificación de problemas, oportunidades y objetivos, determinación de los requerimientos de información, análisis de las necesidades del sistema y el diseño del sistema recomendado. Enfatizando en el análisis y diseño, incluyendo la recopilación de información, diseño de pantallas, diseño lógico de la base de datos, con el objeto de establecer los pilares que permitirán posteriormente, llevar a cabo las siguientes fases que componen el proceso de desarrollo de sistemas según la metodología establecida por los autores.

Los aspectos relativos al desarrollo y documentación del software, pruebas y mantenimiento del sistema e implementación y evaluación del sistema, no corresponde con los objetivos de la presente investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

El tremendo influjo de la informática, en el campo de la administración, ha conducido al desarrollo de estudios, donde los sistemas de información son el tema central; algunos de estos se presentan a continuación, antecedentes de investigación:

Bolívar (2004). Sistema de información basado en tecnología Web. Caso de estudio: Fiscalías del Ministerio Público especializadas en drogas del Estado Táchira. Trabajo de Grado. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. El objetivo de la investigación fue diseñar un sistema de información basado en tecnología Web para las fiscalías del Ministerio Público. El diseño de la investigación corresponde a un proyecto factible y la propuesta se realizó a través del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. El sistema pretende promover la innovación haciendo uso de las tecnologías emergentes, permitiendo el óptimo funcionamiento administrativo de las oficinas fiscales. El aporte a la presente investigación fue la información sobre los protocolos y lenguajes orientados a la Web.

Chávez (2002). Diseño de un sistema de información para gestionar los procesos administrativos de la escuela de educación de la UCAT. Trabajo de Grado. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. El objetivo del autor fue diseñar un sistema de información para la gestión administrativa de la escuela de educación de la UCAT. Dicho sistema tendrá acceso a Internet a

través de una página Web y fundamentó el análisis y diseño del sistema en la metodología MEDSI, la cual permitió el desarrollo eficiente del nuevo sistema. El sistema permitirá agilizar los procesos administrativos internos de la escuela de educación y satisfacer las necesidades de información de la comunidad universitaria. El aporte a la presente investigación fue la metodología empleada por el autor para el análisis y diseño de sistemas, así como todo lo relacionado con la tecnología Web, constituyendo con ello una base fundamental para emprender el desarrollo de la presente investigación

Descripción Organizacional

El local en el cual funciona hoy el Centro de Educación Inicial, Manuel Osorio Velasco, era, antiguamente una casa que servía como residencia a un grupo familiar, posteriormente un grupo de tres alumnas de la Universidad Católica del Táchira con la vocación que requiere la Educación Preescolar se unieron en un fin común, crearon y fundaron el Colegio “Caperucita Roja”, actualmente denominado: Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, adquiriendo esta residencia para utilizarla como sede de la institución.

El Epónimo del plantel nace en honor a un artista tachirenses ampliamente conocido por su dedicación a las letras, la pintura y la música. Manuel Osorio Velasco se desempeñó, como profesor en los principales institutos de San Cristóbal, transmitiéndoles sus conocimientos de pintura a decenas de generaciones en la Escuela de Artes Plásticas y en el Liceo Simón Bolívar. Dejó en la comunidad una huella en la que destaca la pintura paisajista, lo cual lo convierte en un personaje digno de admiración, que contribuye al bagaje cultural de de la región.

Misión

Encaminar la formación integral de los actores de la Educación Inicial: niños y niñas, docentes, padres y representantes, personal administrativo y obrero, en los espacios humanísticos, científicos, y tecnológicos. Logrando en ellos conocimiento: académico, cultural, laboral, con ética, sentido reflexivo, crítico, con capacidad investigativa para que contribuyan a la integración de la sociedad, teniendo como objetivo el desarrollo de su entorno en un colectivo social, compartido, solidario, armónico, y autosuficiente.

Visión

Ser una institución creada por el trabajo coordinado, planificado, unificado, y participativo en la que se asume con ética, trabajo en valores, responsabilidad, corresponsabilidad, solidaridad y compromiso de todos los actores internos y externos que hacen vida activa del proyecto institucional en un clima organizacional que favorezca el crecimiento humano, social y cultural.

Organigrama

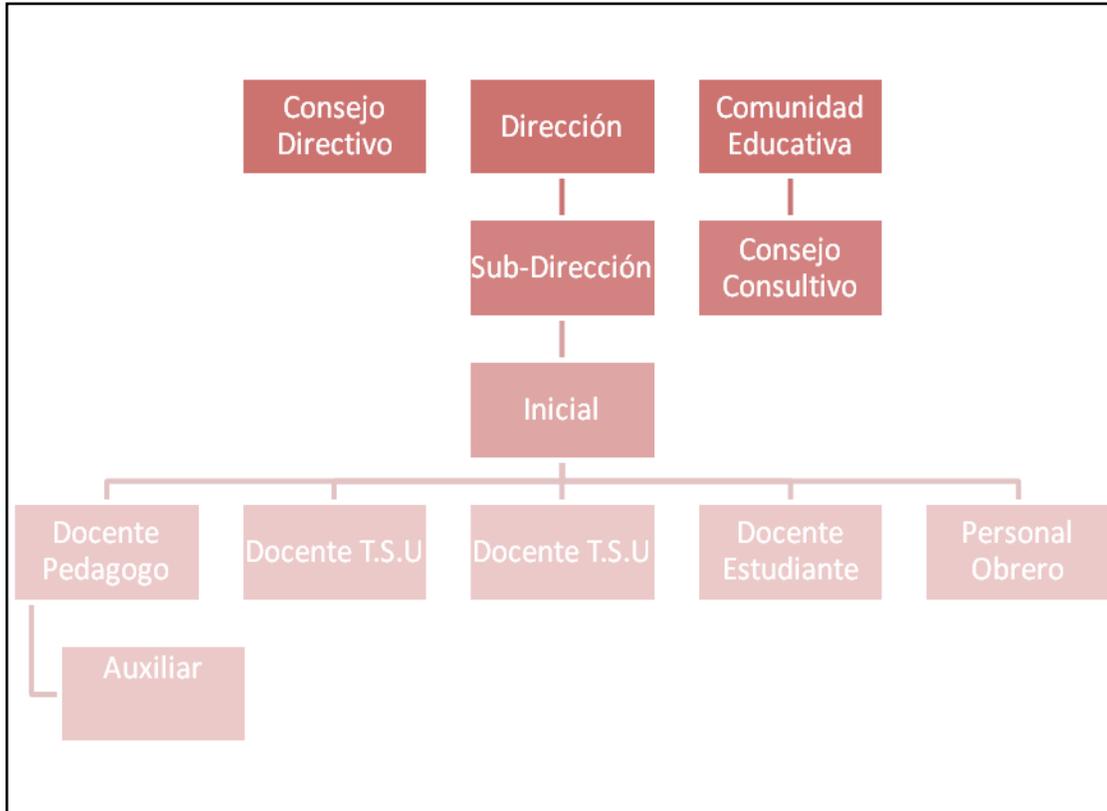


Gráfico 1: Estructura Organizativa C.E.I Manuel Osorio Velasco. Fuente: C.E.I Manuel Osorio Velasco (2008)

Bases Teóricas

Procesos de Gestión Administrativos

Toda organización lleva a cabo una cantidad variable de actividades que debe cumplir a fin de lograr el éxito, con eficiencia y efectividad. En cada una de estas actividades se encuentran involucrados procesos de carácter administrativo, los cuales se quieren ser ejecutados con rapidez y de forma adecuada.

Chiavenato (2000: 116) hace mención al énfasis que cada empresa debe imprimir a la ejecución de los diferentes procesos administrativos, desde una perspectiva multi-variable; a saber "... tareas estructura organizacional, tecnología y ambiente...", que deben asumirse en conjunto, de modo sistemático para reflejar la complejidad y heterogeneidad de las empresas.

Ahora bien, dentro de los aspectos fundamentales que deben tener en cuenta para la ejecución de los distintos procesos administrativos, pueden señalarse, como indica Alvarado (1999:98):

- A) Aclarar, amplificar y determinar los objetivos. B) pronosticar.
- C) establecer condiciones y suposiciones bajo las cuales se dará el trabajo. D) seleccionar y declarar las tareas para lograr los objetivos E) establecer un plan general de logros enfatizando la creatividad para encontrar medios nuevos y mejores que desempeñen el trabajo. F) establecer políticas, procedimientos y métodos de desempeño. G) anticipar los posibles problemas futuros. H) modificar los planes a la luz de los nuevos resultados del control.

En relación a los señalado, es importante destacar que la solución a los problemas que la empresa enfrenta hoy, y enfrentara a futuro, requiere de una profunda preparación, enmarcada en acciones de mantenimiento y mejoramiento; evidentemente del trabajo, bajo un enfoque tradicional, la

administración tiende a centrarse en el mantenimiento del estado vigente de desempeño, evitando que la situación se deteriore, para el cual comúnmente, se forman medidas de tipo correctivo; esto sólo conduce a que los problemas se vuelvan crónicos y sin posibilidad de cambio.

Por su parte el mejoramiento en la mayoría de los casos, es consecuencia de la adquisición de nuevas tecnologías, lo que requiere de una adecuada capacitación y entrenamiento del personal; no obstante, es imprescindible reconocer que los esfuerzos de mejoramiento deben centrarse en los procesos administrativos, en función de que el trabajo en la empresa está realmente compuesto por una serie de procesos; de igual manera, todas las actividades están enmarcadas dentro de algunos de estos procesos y cada persona esta involucrada en varios a la vez.

Así la identificación de los diferentes procesos que se realizan en la empresa, es fundamental; Alvarado (1999) menciona por ejemplo: la facturación, la elaboración de estados financieros, nómina, selección y reclusión de personal, entre otros; a continuación, es necesario definir cual de estos procesos son más críticos o los que presentan mayores inconvenientes para su efectivo desempeño; luego, se precisa integrar grupos de trabajo para cada uno de los procesos a mejorar.

Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

Durante años, a lo largo y ancho del planeta, se han venido sucediendo desarrollos importantes en relación a las tecnologías de información y comunicación. La obtención de computadores personales a muy bajo costo y como herramienta de gran impacto y uso para la sociedad, ha llevado a la automatización de muchos procesos de la vida laboral y por qué no también del hogar, así como la necesidad de preparar a los jóvenes para la sociedad de la información, y a su vez para estar a la vanguardia del uso de la tecnología.

La tecnología de la información y la comunicación TIC, tiene que ver con aquellas herramientas y técnicas utilizadas para obtener, retener, usar o intercambiar información en tiempo real. La tecnología de la información se encuentra habitualmente relacionada con el uso de las computadoras, y tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.

La importancia de la adopción de las TIC, se observa al resaltar el papel que la información juega en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial, así se argumenta que el apoyo de las TIC al aprendizaje, a la toma de decisiones y a las acciones, constituye su verdadera contribución a la mejora de la productividad y la competitividad de las empresas ya sea de producto o de servicios.

Sistema de Información

“Un sistema de información es una disposición de componentes integrados entre sí cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de información de una organización, cuyo propósito principal es recoger, procesar e intercambiar información entre los trabajadores de la empresa, siendo este diseñado para apoyar todas las operaciones de los sistemas de la empresa. Los componentes de los sistemas de información (SI) se agrupan en cinco bloques elementales: datos, redes, personas, actividades y tecnología.” (Whitten, y otros, 1998:39).

Un ejemplo común de los sistemas, son las organizaciones, éstas, están diseñadas para lograr metas y objetivos predeterminados, por medio de sus recursos humanos y otro tipo de recursos. Estas organizaciones también poseen subsistemas pequeños, donde cada una tiene funciones especializadas, orientados a lograr las metas en común de la organización; estos subsistemas pueden ser vistos, como los departamentos, unidades, áreas funcionales, etc.,

Uno de los tipos más comunes de sistemas de información, es el sistema de información para el procesamiento de transacciones o sistema para el procesamiento de datos; estos vienen representados de acuerdo a las necesidades de cada organización. **Un Sistema de información para el procesamiento de transacciones o para el procesamiento de datos** viene definido como: un tipo de sistema de información automatizado, que administra grandes volúmenes de información, como inventario, pagos de nómina, facturación de productos o servicios, etc. Estos eliminan los procesos manuales que se convierten en procesos rutinarios pesados, que provocan la pérdida de la información, recursos, etc.

Los sistemas de información vienen caracterizados por:

- Pueden ser abiertos o cerrados, abiertos si interactúan con el medio ambiente.
- También presenta un mecanismo de cuidado que viene relacionado con la naturaleza del sistema, poseen extremo cuidado cuando éstos se desenvuelven en medios intolerantes, donde se puedan corregir errores bajo ciertas condiciones.
- Todos los sistemas poseen estándares de desempeño que se comparan con niveles de desempeño ya establecidos.
- Los sistemas de información poseen una retroalimentación, donde se comparan los resultados con los estándares y se reportan estas diferencias a los sistemas de control y posteriormente se repite el proceso.
- Los sistemas pueden ser sub divididos en varios niveles, o subsistemas, se pueden tener varios subsistemas interactuando entre sí, y que a su vez conforman el sistema como un todo.

Como todo sistema, los sistemas de información poseen un *ciclo de vida*, que determina, su inicio y su fin. En la mayoría de los casos, el sistema de

información se genera por una necesidad, posteriormente se empieza con el desarrollo en sí del sistema, desde la definición del problema hasta la implementación o puesta en marcha de sistema; a continuación entra en un periodo de prueba y de mantenimiento. Según los autores Kendall & Kendall (1997), **El Ciclo de Vida de Desarrollo de sistemas (CVDS)**, consta siete fases, donde el fin de una fase, lleva a la inicialización de la otra, nunca éstas se desarrollan de forma independiente. Estas fases son identificadas como:

1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.
2. Determinación de los requerimientos de la información.
3. Análisis de las necesidades del sistema
4. Diseño del sistema recomendado.
5. Desarrollo y documentación del software.
6. Pruebas y mantenimiento del sistema.
7. Implementación y evaluación del sistema.

Dentro de cada fase, se desarrollan una serie de actividades, de las cuales sólo se nombrarán, las que fueron utilizadas para esta investigación, son:

Identificación del problema, oportunidad y objetivos:

- Los procedimientos
- Estudio de posibilidad del plan
- Las dificultades
- Las oportunidades
- Las políticas
- Propósito del sistema.

Determinación de los requerimientos de la información:

- Estudiar las dificultades, oportunidades y/o políticas que enmarquen sus procesos.
- Los hechos.
- Las Limitaciones.

Analizar necesidades del sistema

- Qué capacidades debería proporcionar un sistema a los usuarios?
- ¿Qué datos deberían ser capturados y almacenados?
- ¿Cuáles son las salidas demandadas?
- ¿Qué nivel de rendimiento se espera?

Diseño del sistema recomendado.

- A. Evaluar las soluciones alternativas y enumerar la solución detallada
 - ¿Qué proporción del sistema debería automatizarse?
 - Viabilidad técnica.
 - Viabilidad operativa.
 - Viabilidad económica
- B. Adquirir el hardware y el software necesarios.
 - Determinar las necesidades y especificaciones.
 - Rentabilidad del equipo.
- C. Diseñar e integrar el nuevo sistema.
 - Diseño general.
 - Diseño detallado.
 - Estructura de los archivos.
 - Métodos y procedimientos.
 - Diseño interno y externo.

Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Los diagramas de flujo de datos son un tipo de herramienta de modelado; esto significa que permiten modelar todo tipo de sistemas, concentrándose en las funciones que realiza, y los datos de entrada y salida de esas funciones. Los DFD se suelen usar para entender fácilmente el funcionamiento de un sistema, los diagramas de flujo de datos no es el único instrumento para diagramar sistemas, éste se debe integrar con otras herramientas para agregar comprensión y veracidad, las cuales serán

nombradas mas adelante. Los diagramas de flujo de datos poseen unos **componentes** que permiten la identificación más sencilla de los procesos, las entradas y las salidas:

1. Procesos: constituyen la parte del sistema que transforma ciertas entradas en ciertas salidas.
2. Flujos: constituyen los datos en movimiento. Pueden ser flujos de entrada o flujos de salida. Los flujos relacionan procesos entre sí y también los almacenan.
3. Almacenes: constituyen datos almacenados. Pueden ser una base de datos, un archivo físico, etc.
4. Terminales: constituyen entidades externas que se comunican con el sistema. Esas entidades pueden ser personas, organizaciones u otros sistemas, pero no pertenecen al sistema que se está modelando.

Representación de un sistema en DFD

Un sistema puede realizarse empleando varios diagramas de flujo de datos, donde cada uno de estos, represente una parte pequeña o identifica un subsistema. Los DFD admiten un fraccionamiento por niveles del sistema. El nivel más general se representa con un DFD global llamado diagrama de contexto.

El diagrama de contexto DFD representa a todo el sistema con un simple proceso, las entradas y salidas de todo el sistema, y las interacciones con los terminadores.

Para ayudar a complementar los diagramas de flujo de datos, y que su exactitud sea eficiente se presenta una serie de herramientas que ayudan a la complementación del DFD

1. Diccionario de Datos: es un listado organizado de todos los datos que pertenecen a un sistema. El objetivo de un diccionario de datos es dar exactitud sobre los datos que se manejan en un sistema, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades. Define con precisión los datos de entrada, salida, componentes de

almacenes, flujos, detalles de las relaciones entre almacenes, etc. Los diccionarios de datos son buenos complementos a los diagramas de flujo de datos, los diagramas de entidad-relación, etc.

2. Diagramas entidad- relación: Un DER es un instrumento de modelado de sistemas, que se agrupa en los datos almacenados en el sistema y las relaciones entre éstos. Describe la distribución de los datos almacenados en un sistema de forma abstracta.

Modelo Entidad Relación (E-R)

Este se basa en una apreciación de la realidad, que consiste en un conjunto de elementos y sus relaciones entre sí. Este modelo es usado para el diseño y creación de bases de datos (de la cual se hablará con detalle mas adelante), éste permite una especificación de un esquema determinado en forma lógica.

Existen tres nociones básicas dentro de los modelos de entidad relación, como lo son, las entidades y sus conjuntos, las relaciones, y los atributos.

1. Entidades y sus conjuntos:

Entidades: pueden ser definidas como una cosa, un objeto, una persona, un cliente, etc.; todas las entidades tienen un conjunto de características individuales que pueden servir para su posterior identificación.

Conjunto de entidades: es la reunión de entidades que comparten algunas características similares.

2. Atributos: son características que definen a las entidades, éstas describen propiedades que tendrá cada entidad dentro de un conjunto de entidades, los atributos pueden poseer valores numéricos y alfabéticos. Los atributos pueden ser de seis tipos:

- los simples, no se dividen en partes.

- Los compuestos: sí pueden dividirse, por ejemplo, el atributo nombre puede dividirse en nombre 1 y nombre 2.
- Atributos monovalorados: éstos sólo pueden tener un valor para una entidad, ejemplo cédula de identidad.
- Multivalorados: poseen un conjunto de atributos para una entidad.
- Los nulos: cuando la entidad posee un atributo, pero se desconoce su valor para un momento determinado.
- Los derivados: el atributo puede tomar valores de otros, o de entidades.

3. Las relaciones: es aquella asociación que existe, entre dos o más entidades. Tipos:

- Relaciones multidimensionales; involucra a más de dos conjunto de entidades.

Un diagrama de entidad relación, puede tener ciertas restricciones a la que la base de datos debe tener en cuenta.

.- Correspondencia de cardinalidad: viene representada, por el conjunto de entidades, a las que otras entidades pueden estar asociadas, ejemplo:

- Uno a uno: una entidad A se relaciona a lo máximo con una entidad B, y una entidad B se relaciona a lo máximo con una entidad A.
- Uno a varios: una entidad A se asocia con cualquier número de entidades en B, pero una entidad B sólo se puede asociar a lo máximo con una entidad A.
- Varios a uno: una entidad A se asocia a lo máximo con una entidad B, pero la entidad B se puede asociar con cualquier número de entidades en A.
- Varios a varios: una entidad A se asocia con cualquier número de entidades B, y la entidad B se asocia con

cualquier número de entidades de A.

.- Restricciones de participación: es cuando en un conjunto de entidades, cada entidad participa en la relación se denomina participación total.

.- Claves: una clave no necesariamente identifica una entidad de forma única:

Tipos:

- Superclave: permite identificar de forma única una entidad en un conjunto de entidades.
- Clave primaria: es aquel valor principal que identifica de manera única una entidad, es decir que dos entidades, dentro de un conjunto de entidades no pueden tener la misma clave primaria dentro de sus atributos.

Bases de Datos

Una base de datos es un conjunto de datos constantes que pueden ser usados por sistemas o aplicaciones en una empresa para mejorar, recuperar o modificar procesos, las bases de datos pueden ser pequeñas, de un solo individuo, o gigantes, manejadas por toda una corporación como un banco, los datos almacenados en la bases de datos pueden ser de importancia o no para la corporación, estos datos pueden ser de producción, contables, de planeación, de nómina, de registro, etc. Por su parte, los **Sistemas de bases de datos** presentan los datos de forma automatizada, sirve para llevar registros, es como una especie de closet, donde se amontonan todos los datos y toda la información importante para la empresa de manera organizada, de forma tal que posteriormente se puedan realizar operaciones sobre dichos datos o archivos computarizados; las operaciones que puede realizar el sistema de bases de datos pueden ser: leer los datos, agregar nuevos datos o nueva información, insertar datos dentro de archivos ya existentes, modificar datos, eliminar datos, y eliminar archivos; los sistemas de bases de datos sirven para favorecer al usuario en su proceso de administración de la empresa. Los sistemas de bases de datos comprenden tres elementos principales como lo son los datos o la información contenida,

el hardware, el software, y los usuarios, éstos últimos pueden ser de tres tipos: los programadores de aplicaciones, los usuarios finales que son los que interactúan con la bases de datos mediante un programa, y los administradores de las bases de datos que son los encargados de la función desarrollo y objetivos de la bases de datos.

Los sistemas manejadores de bases de datos poseen *ventajas* dentro de las cuales cabe destacar: los procesos son automatizados; lo que significa que no es necesario llevar registro en papel, la rapidez de procesamiento el computador puede recuperar, actualizar, modificar y eliminar datos con más velocidad, menos trabajo de mano de obra ya que no se subutiliza al personal en llevar procesos manuales, se obtiene la información precisa y actualizada, además de que la información de la base de datos puede compartirse, se puede reducir la redundancia de datos para aumentar el espacio de almacenamiento, mantener la integridad de la información y asegurar a su vez que los datos estén correctos, la seguridad de la base de datos haciendo restricciones para el uso de ésta para evitar la pérdida de la información.

Los sistemas manejadores de bases de datos (SMBD) es una aplicación que administra y manipula a la base de datos permitiendo detallar, construir, y operar las bases de datos; los SMBD están relacionados con los procesos de definición de los tipos de datos, su estructura, y las restricciones que se necesitan dentro de la bases de datos. Los SMBD poseen *tres niveles de estructuración*, el nivel externo: es la parte del sistema con la que el usuario interactúa al trabajar con la base de datos, el nivel conceptual: este nivel viene representado por las entidades y relaciones de la base de datos, y el nivel interno: el cual contiene la definición del almacenamiento de registros, método de representación de datos y el acceso interno a la base de datos. *Los componentes de un SMBD:*

- 1.El DDL (Lenguaje de Definición de Datos): es utilizado para determinar el nivel conceptual y proporcionar información detallada acerca de la

base de datos y como son utilizados los dispositivos de almacenamiento físico de los datos. El DDL viene representado por:

- El diccionario de datos: el cual es el encargado de de contener datos almacenados en la base de datos, donde el SMBD lo consulta para realizar operaciones de manipulación.
- Posee un directorio del sistema.
- Meta data posee la estructura de la base de datos.

2.El DML (Lenguaje de manipulación de Datos): es el encargado de la manipulación de los datos como: recuperación, inserción, eliminación y modificación de los datos. Una de las funciones del DML es la de consultar la base de datos para llenar el requerimiento de solicitud de la información, la de actualizar la base de datos, generar reportes de los datos, y eliminar los datos que no se necesiten.

3.Los Usuarios de los SMBD: pueden ser de cuatro tipos:

a. Usuario Ingenuo o Final: este usuario utiliza la base de datos y realiza operaciones con ésta, pero sus transacciones son limitadas, es decir trabajan con un programa de aplicación donde vienen definidas una serie de formulación y menús con el que éste puede trabajar.

1. Usuario en línea: estos usuarios se pueden comunicar directamente con la computadora en línea o mediante una interfaz de usuario y un programa aplicación para la utilización de la base de datos.

2. Programador de Aplicaciones: son usuarios programadores de la base de datos; éstos son los encargados de realizar el diseño y construir los programas de aplicación que utilizaran los usuarios finales y los usuarios en línea.

3. Administrador de la Base de Datos (DBA): el administrador de la base de datos posee el control de la base de datos; es el

que la supervisa, este es el responsable de crear, modificar y mantener los tres niveles del SMBD, es el encargado de la seguridad de la base de datos y de controlar la estructura de la misma.

4. Dentro de la Estructura de SMBD se destaca:

- Administrador de Archivo: este es el programa principal del SMBD, el cual convierte las operaciones de consulta en un programa de aplicación; es como la interfaz de la base de datos con el sistema de archivos.
- Administrador de Archivo: éste, está comprometido con la definición de la estructura de archivos y la administración de espacio, también restringe los bloques que contienen registros, solicitándolos al administrador de disco.
- Administrador de Disco: es la parte del sistema operativo del computador que realiza operaciones de entradas y salidas de la información, el administrador de disco envía los requerimientos del administrador de archivos.

Internet

Es un conjunto de redes de computadoras interconectadas entre sí de forma independiente, que utiliza una serie de protocolos de comunicación que tiene como finalidad lograr una red lógica única que sea de alcance mundial. Dentro de los servicios que más desarrollo han tenido en internet es la World Wide Web o WWW; que es un sistema de documentos de hipertexto, hipermedios e hiperenlaces que sólo pueden ser vistos por un navegador web, en el internet.

La transferencia de la información dentro de la Web es muy sencilla, sólo toman lugar cuatro fases, que forman parte del protocolo HTTP; la

primera fase: es la de *Conexión* donde el cliente se encuentra en un sitio web(es un conjunto de paginas web interrelacionadas entre sí, puede esta constituido por más de dos páginas web, que son accedidas mediante una direcciones URL, y un programa llamado navegador web.), envía un requerimiento de información al servidor, dependiendo del tipo de *solicitud* se define qué tipo de protocolo va a usar, el servidor web (es una aplicación que implementa el protocolo HTTP, y almacena los documentos que componen los sitio web.) atiende o no la solicitud de ser el último caso, éste envía un mensaje de error, de lo contrario ejecuta la *respuesta*. Luego que se tiene la solicitud, la respuesta indica qué tipo de protocolo se esta usando, finalmente la conexión se cierra, y posteriormente se despliega la información requerida utilizándose un navegador web (o explorador web, es un programa capaz de entender los protocolos de datos como HTML, que son utilizados por un servidor web; estos proporcionan una interfaz gráfica fácil de usar) para verla.

El Protocolo de transferencia de Archivos (FTP) es otro servicio que ofrece internet, es el medio que permite conectarse a un servidor y descargar archivos que éste contenga, y enviar archivos, sin importar que se posea un sistema operativo diferente.

El protocolo de Internet (IP), el protocolo de control de transferencia/ protocolo de internet (TCP/IP), es el protocolo que utiliza internet para comunicarse.

El protocolo de lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), es el protocolo que funciona para modelar texto y agregarle funciones especiales como por ejemplo hipervínculos; este protocolo es la base para la creación de páginas web.

El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP), es el protocolo usado para acceder a la web o a la world wide web, éste tiene la función de cargar y generar las respuestas que pide el usuario, para ver en las páginas web.

Uno de los protocolos más utilizados actualmente para la transmisión de datos de forma segura por internet es el: SSH (Secure Shell), es un protocolo de seguridad al acceso de información de forma remota, usa la criptografía para lograr la transmisión de los datos de forma segura; y el SSL (Secure Socket Layer) es un protocolo de capa de protección segura y el TLS (Transport Layer Security) protocolo de seguridad de la capa de transporte, estos protocolos trabajan en conjunto y son los encargados de proteger la información y documentos de hipertexto, funcionan encriptando la información solicitada por un usuario para que esta pueda ser transportada de forma segura por la red o por internet, estos funcionan eficientemente con los protocolos de aplicación: HTTP, TCP, TCP/IP.

Lenguajes de Programación Orientados a la Web

Los lenguajes de programación son lenguajes especiales que ayudan al usuario a comunicarse con la computadora. Uno de estos lenguajes orientados a la realización de páginas web es el: *El PHP* significa Pre-procesador de Hipertexto, este es un lenguaje de programación para la creación de páginas web dinámicas, trabaja bajo entorno HTML, puede ser usado bajo cualquier sistema operativo y puede ser visto desde cualquier servidor. Una de las aplicaciones más usadas para la creación de páginas web que se desarrollen en lenguaje de programación PHP, es la aplicación Macromedia Dreamweaver , que es un programa destinado a la construcción de páginas web, edición de sitios y aplicaciones web, posee diversidad de funcionalidades e integración con otras aplicaciones.

El Asp (Active server pages), funciona dentro de páginas web dinámicas es un lenguaje utilizado para la gestión de bases de datos, este puede trabajar con cualquier tipo de navegador. Otro lenguaje de creación de páginas web es el Java Scrip, este permite crear ventana, mostrar texto en movimiento y verificar entradas de información.

Bases Legales

La investigación se sustenta en los siguientes instrumentos jurídicos:

De la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 110. “El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía”

Este artículo de la constitución nacional establece la difusión como obligación del estado; en la tecnología, cultura, ciencia, etc., para beneficios económicos, sociales, culturales.

Del Reglamento de la Ley de Impuesto al Valor Agregado

Artículo 62: “Las facturas deberán emitirse por duplicado. El original deberá ser entregado al adquirente del bien o al receptor del servicio y el duplicado quedará en poder del vendedor del bien o del prestador del servicio. Tales documentos deberán indicar el destinatario. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 56 de este Reglamento, el único ejemplar de la factura que da derecho al crédito fiscal es el original, debiendo indicarse expresamente en el duplicado que éste no da derecho a tal crédito, por ser aplicable una sola vez por el adquirente y comprobarse mediante el original de la factura.”

La aplicación de este artículo da una clara visión de cuantos números de copias se deben realizar por cada factura emitida y también se encuentra

explicito cuales de estas son de crédito fiscal y cuáles no, y que facturas debe tener el emisor y cuales debe exigir el adquirente.

Artículo 63: “El Ministerio de Hacienda, mediante Resolución, dictará las normas que establezcan los requisitos, formalidades y especificaciones técnicas que deben cumplirse en la impresión y emisión de las facturas, en los otros documentos equivalentes que la sustituyan, en las órdenes de entrega o guías de despacho y en las notas de crédito o débito.

Parágrafo Único: Igualmente el Ministerio de Hacienda en dicha Resolución establecerá los requisitos, formalidades y especificaciones técnicas que deberán cumplir las imprentas, a los fines de obtener la autorización para la impresión de los documentos previstos en este artículo.”

El este artículo se explica, que las imprentas deben grabar su información principal, para tener información de Ministerio de Hacienda.

Artículo 65: “El Ministerio de Hacienda, mediante Resolución, podrá sustituir la utilización de las facturas por el uso de sistemas, máquinas o equipos que garanticen la inviolabilidad de los registros fiscales, estableciendo para ello las normas, requisitos, formalidades y especificaciones técnicas que deberán cumplir tanto los dispositivos antes mencionados como, los contribuyentes usuarios.

Parágrafo Único: Igualmente el Ministerio de Hacienda en dicha Resolución establecerá los requisitos, formalidades y especificaciones técnicas que deberán cumplir los fabricantes, importadores y distribuidores de los sistemas, máquinas o equipos a que hace referencia el presente artículo, a los fines de obtener la autorización para vender los modelos de los dispositivos autorizados.”

El Ministerio de Hacienda autoriza el uso de sistemas de información, mientras no violen, la normativa que esta dispone para estos casos.

Artículo 66: “Los contribuyentes del Impuesto al Valor Agregado podrán optar por el uso de máquinas fiscales para la emisión de comprobantes relacionados con las operaciones de ventas o prestaciones de servicio, cumpliendo con los requisitos, formalidades y especificaciones técnicas que al efecto se establezcan.

Parágrafo Único: La Administración Tributaria podrá autorizar como documento equivalente a factura, los comprobantes generados por sistemas, equipos o máquinas fiscales, siempre y cuando reflejen la identificación del adquirente y la descripción de los bienes o servicios vendidos.”

El Ministerio de Hacienda faculta la transformación del formato de factura a formato impreso por un sistema, exigiendo que se especifique la identificación del adquirente y la descripción de la mercancía que se vende o servicio que se presta.

PROVIDENCIA 257
PROVIDENCIA QUE ESTABLECE LAS NORMAS GENERALES DE EMISION DE FACTURAS Y OTROS DOCUMENTOS.

Artículo 2. El régimen previsto en esta Providencia será aplicable a:

1. Las personas jurídicas y las entidades económicas sin personalidad jurídica.
2. Las personas naturales cuyos ingresos anuales sean superiores a un mil quinientas unidades tributarias (1500 U.T.). (...)

En este artículo de determina qué empresa de venta de bien o servicio debe regirse por esta providencia.

Artículo 13. Las facturas emitidas sobre formatos o formas libres, por los contribuyentes ordinarios del Impuesto al valor agregado, deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Contener la denominación de “factura”.
2. Numeración consecutiva y única.
3. Número de Control preimpreso.

4. Total de los Números de Control asignados, expresado de la siguiente manera “desde el N°... hasta el N°...”.
5. Nombre y Apellido o razón social, domicilio fiscal y número de Registro Único de Información Fiscal (RIF) del emisor.
6. Fecha de emisión constituida por ocho (8) dígitos.
7. Nombre y Apellido o razón social y número de Registro de Información Fiscal, del adquirente del bien o receptor del servicio. Podrá prescindirse del número de Registro Único de Información Fiscal (RIF), cuando se trate de personas naturales que no requiera la factura a efectos tributarios, en cuyo caso deberá expresarse, como mínimo, el número de cédula de identidad o pasaporte, del adquirente o receptor.
8. Descripción de la venta del bien o de la prestación del servicio, con indicación de la cantidad y monto. Podrá omitirse la cantidad en aquellas prestaciones de servicio que por sus características ésta no pueda expresarse. Si se trata de un bien o servicio exento, exonerado o no gravado con el Impuesto al valor agregado, deberá aparecer al lado de la descripción o de su precio, el carácter E separado por un espacio en blanco y entre paréntesis según el siguiente formato: (E).
9. En los casos que se carguen o cobren conceptos en adición al precio o remuneración convenidos o se realicen descuentos, bonificaciones, anulaciones y cualquier otro ajuste al precio, deberá indicarse la descripción y valor de los mismos.
10. Especificación del monto total de la base imponible del impuesto al valor agregado, discriminada según la alícuota, indicando el porcentaje aplicable, así como la especificación del monto total exento o exonerado.
11. Especificación del monto total del impuesto al valor agregado, discriminado según la alícuota indicando el porcentaje aplicable.
12. Indicación del valor total de la venta de los bienes o de la prestación del servicio o de la suma de ambos, si corresponde.

13. Contener la frase “sin derecho a crédito fiscal”, cuando se trate de las copias de las facturas.

14. En los casos de operaciones gravadas con el impuesto al valor agregado, cuya contraprestación haya sido expresada en moneda extranjera, equivalente a la cantidad correspondiente en moneda nacional, deberán constar ambas cantidades en la factura, con indicación del monto total y del tipo de cambio aplicable.

15. Razón social y el número de Registro Único de Información Fiscal (RIF), de la imprenta autorizada, así como la nomenclatura y fecha de La Providencia Administrativa de autorización.

16. Fecha de elaboración por la imprenta autorizada, constituida por ocho (8) dígitos.

Este artículo explica de manera muy clara el diseño, creación y realización de facturas por pago de servicios o bienes.

Artículo 32. Las facturas y otros documentos emitidos sobre formatos y formas libre deben ser de una página, con una longitud mínima de ocho (8) centímetros. Cuando las operaciones realizadas no puedan reflejarse en una sola página, se emitirán tantas facturas como sean necesarias, con un número de factura distinto para cada una. Tal prohibición se aplicará igualmente para el resto de los documentos regulados por esta Providencia. Podrá reflejarse, exclusivamente, en el reverso de la factura la siguiente información:

a. Nombre y apellido o razón social, domicilio fiscal y número de Registro Único de Información Fiscal del emisor.

b. La razón social y el número de Registro Único de Información Fiscal (RIF) de la imprenta autorizada.

c. Número y fecha de la Providencia Administrativa de autorización para la elaboración de documentos otorgado a la imprenta.

d. Los Número de Control asignados por la imprenta expresados de la siguiente manera “desde el N° ... hasta el N° ...”.

e. La fecha de elaboración del formato o forma libre.

Se explica el tamaño físico que deben contener las facturas, y número de emisión de facturas por cliente y por venta.

Artículo 33. La fecha de emisión de los documentos, así como su fecha de elaboración por la imprenta, debe estructurarse con el siguiente formato: DDMMAAAA, donde DD serán los dos (2) dígitos del día, MM serán los dos (2) dígitos del mes y AAAA, serán los cuatro (4) dígitos del año. Los dígitos podrán separarse mediante caracteres en blanco o separadores entre ellos, tales como puntos, guiones y barras, entro otros.

Se define como debe expresarse el formato de día de manera correcta.

Artículo 34. Las facturas y otros documentos emitidos sobre formatos o formas libres pueden ser diseñados según las necesidades del emisor para la realización de sus actividades, pero en todo caso deben cumplir con los requisitos exigidos en esta Providencia.

Las facturas pueden ser diseñadas de acuerdo a las necesidades de los usuarios, mientras no se viola esta providencia.

De los Derechos de Autor.

Artículo 2: “Se consideran comprendidas entre las obras del ingenio a que se refiere, especialmente las siguientes: los libros, folletos y otros escritos literarios, artísticos y científicos, incluidos los programas de computación, así como su documentación técnica y manuales de uso...”

Artículo 3: “El goce y el ejercicio de los derechos de autor y los derechos conexos reconocidos en esta ley no están supeditados a la formalidad de registro o cualquier otra y son independientes y compatibles entre sí, así como en relación con la propiedad y otros derechos que tengan por objeto el

soporte material a la que esté incorporada la obra, la interpretación artística, la producción fonográfica o con los derechos de propiedad industrial. Las obras de arte creadas para fines industriales también estarán protegidas por esta ley en cuanto a su contenido artístico.”

Artículo 6: “Se considera creada la obra, independientemente de su divulgación o publicación, por el solo hecho de la realización del pensamiento del autor, aunque la obra sea inconclusa. La obra se estima divulgada cuando se ha hecho accesible al público por cualquier medio o procedimiento. Se entiende por obra publicada la que ha sido reproducida en forma material y puesta a disposición del público en un número de ejemplares suficientes para que se tome conocimiento de ella”.

Artículo 8: “Mientras el autor no revele su identidad y compruebe su condición de tal, la persona que haya publicado la obra o, en su defecto, quien la haya hecho divulgar, queda autorizada para hacer valer los derechos conferidos en esta Ley, en representación del autor de la obra anónima o seudónima. La revelación se hará en las formas señaladas en el artículo precedente o mediante declaración ante el Registro de la Producción Intelectual. Las disposiciones de este artículo no serán aplicables cuando el seudónimo adoptado por el autor no deje ninguna duda sobre su identidad civil”.

Estas leyes y los artículos mencionados son de suma importancia para el investigador porque le da la motivación de que él es el único responsable de su obra y que otra persona no debe tratar de copiar o de violar la información que éste ha recopilado.

De la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación.

Artículo 24. “El Ministerio de Ciencia y Tecnología creará mecanismos de apoyo, promoción y difusión de invenciones e innovaciones populares, propiciando su transformación en procesos, sistemas o productos que generen beneficios a la población o logren un impacto económico o social”.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología apoya y difunde las investigaciones en diseño de productos o sistemas que den ayudas a la población y que generen ganancias.

Definición de Términos Básicos

Dato: Unidad elemental sin un sentido completo para transmitir información, representa un valor o magnitud que depende de la entidad medida, estos pueden referirse a un símbolo, signo, letra, número o ha una serie de ellos.

DNS: Es un sistema de Nombres de Dominio, es un conjunto de protocolos que permiten identificar direcciones URL, y convertirlas en direcciones IP

Dominio: Es un nombre único que permite al usuario recordar fácilmente direcciones web, y a su vez permite al servidor web encontrar la dirección IP exacta del sitio web.

Efectividad: Habilidad de seleccionar las metas y objetivos adecuados y alcanzarlos (Hernández, 2002).

Eficacia: Grado hasta el cual los elementos de salida de la organización, corresponden a los elementos de salida que desean las organizaciones y los individuos en el ambiente externo (Bateman y Snell, 2004).

Eficiencia: Habilidad para hacer el mejor uso de los recursos disponibles en el proceso de alcanzar metas u objetivos. (Hernández, 2002).

Empresa: Organización industrial o comercial que se hace funcionar para alcanzar metas propias de la misma (Hernández, 2002). En la presente investigación, los términos organización y empresa tienen el mismo significado.

Estrategia: Planes de acción a gran escala para interactuar con el medio ambiente con el fin de alcanzar los objetivos y metas de largo plazo (Elkins, 1984).

Gestión: Conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos (Beltrán, 1998).

Información: Es un signo o conjunto de signos que impulsan a la acción. Es el resultado del procesamiento de datos, que permite reducir la incertidumbre del receptor, puede duplicarse, almacenarse o reproducirse.

MEDSI: Metodología estructurada para el desarrollo de sistemas de información

Sistema: Conjunto de actividades o procedimientos que tienen como finalidad el cumplimiento de una meta, mediante la manipulación de datos, energía o materia.

Sistema de información: Conjunto de elementos que interactúan entre sí para el apoyo a las actividades de una empresa. Su principal función es generar información.

Servidor: Es un computador que comparte recursos como impresoras, archivos, discos, con otras computadoras que están interconectadas entre sí, ofreciendo así servicios.

Tecnología: Herramientas que facilitan el desempeño de las actividades de una organización. De forma tal que los seres humanos incrementen su control y comprensión del entorno material.

Tecnologías de la información: Todas aquellas tecnologías que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información.

URL: es una dirección que esta compuesta por caracteres alfanuméricos y que para acceder

Ventaja Competitiva: Se logra una ventaja competitiva al adoptar enfoques administrativos que satisfagan a los clientes a través de la competitividad en costos, productos de gran calidad, velocidad e innovación (Bateman y Snell, 2004).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La presente investigación corresponde a un proyecto factible, con el cual se busca satisfacer la necesidad de desarrollar una propuesta de diseño de un sistema de información en ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos en los Centros de Educación Inicial. Caso: C.E.I Manuel Osorio Velasco. Esta modalidad de investigación es definida por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2003:16), como “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de las organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos”. Para tal fin, se cumplirán las etapas de diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta, fundamento metodológico y, análisis y conclusiones sobre la factibilidad y viabilidad del proyecto.

Diseño de la Investigación

El diseño de investigación aplicado corresponde con la investigación de campo, la cual, según Palella y Martins (2004:82), “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables”. De allí que los datos de la investigación, se tomó directamente del personal que labora en el C.E.I Manuel Osorio Velasco.

Diagnóstico del Objeto de Estudio

Se llevó a cabo el diagnóstico de la situación objeto de estudio, se hace necesario ejecutar los siguientes pasos: definición de población, definición de las técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

a. Población y Muestra: La población que se consideró para el estudio estuvo conformada por los empleados administrativos del C.E.I Manuel Osorio Velasco y los docentes activos para el año académico 2008-2009. Balestrini (1998:123), define la población como “cualquier conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes”.

Dado que en la actualidad los empleados administrativos sólo suman tres (3) personas y los docentes cinco (5), es factible por parte del investigador estudiarlos en su totalidad, razón por la cual no se seleccionó muestra, sino que se realizó un censo poblacional. En consecuencia, esta población es finita y susceptible de ser agrupada en un listado que identifica a cada uno de sus elementos.

b. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos: En la presente investigación se utilizará la técnica de la encuesta a través de sus instrumentos: la entrevista y el cuestionario. Esta técnica es definida por Palella y Martins (2004:111), como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador”.

El cuestionario diseñado consta de seis preguntas cerradas de carácter dicotómico. (Ver anexo 1). La entrevista, tuvo un carácter estructurado y se enfocará a los empleados administrativos, considerando que estas fuentes de información poseen un amplio conocimiento respecto al contexto de

estudio; la entrevista consta de nueve preguntas previamente formuladas (Ver anexo 2). Por su parte, el cuestionario como instrumento de recolección de información, será aplicado a los docentes para determinar la viabilidad y las necesidades que debe satisfacer el nuevo sistema.

c. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos: La simple recopilación de información no constituye una investigación, por tal motivo es fundamental analizarla, y para ello se requiere procesar sistemáticamente los datos obtenidos. Weiers (1993:437), establece que “el proceso de preparación de datos incluye la corrección de ellos, codificación de las respuestas en categorías y su tabulación en frecuencias y tablas”.

A efectos del procesamiento de la información en la presente investigación, se empleo para el análisis general, la tabulación, la cual establece la frecuencia en las respuestas. Los resultados se presentaron a través de gráficos de sectores que señalan cuantitativamente los resultados obtenidos y, permiten realizar el análisis cualitativo que distingue la relación de la información obtenida con el objetivo de estudio.

Estructura de la Propuesta

El CVDS o SDLC (*System Development Life Cycle*), se compone de una secuencia de fases consecutivas de forma tal que ninguna de ellas pueda comenzar si no se ha terminado completamente la anterior. Esto significa que cada fase tiene un objetivo predeterminado, que se convertirá posteriormente en la entrada principal para el desarrollo de la siguiente fase.

Del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas propuesto por los autores Kendall & Kendall, se tomó para la elaboración de la propuesta, las fases que involucren hasta el diseño del sistema recomendado. A continuación se describen detalladamente:

1. *Identificación de Problemas, Oportunidades y Objetivos*: Representa el éxito del sistema ya que si se identifica la verdadera problemática no se desperdicia tiempo resolviendo problemas equivocados. Las actividades de esta fase involucran entrevistas, estimación del alcance del problema y documentación de los resultados; la salida es un estudio de factibilidad que contiene una definición del problema y los objetivos.

2. *Determinación de los Requerimientos de Información*: esta fase comprende determinar la información que necesita el usuario para realizar su trabajo, por medio de la investigación a través de entrevistas, cuestionarios se obtienen datos que al ser procesados, permitirán comprender el por qué de las funciones de la organización y tener información detallada sobre las personas, objetivos, datos y procedimientos involucrados.

3. *Análisis de las Necesidades del Sistema*: Se emplean herramientas y técnicas especiales que ayudan a hacer la determinación de requerimientos, ya sea con el uso de diagramas de flujo de datos, para diagramar las entradas, procesos y salidas de las funciones de la organización en forma gráfica estructurada y el desarrollo de los diccionarios de datos. En esta fase se prepara una propuesta del sistema que involucra lo que se ha ido descubriendo, además se proporciona un análisis de costo beneficio y se hacen recomendaciones sobre lo que debe hacerse.

4. *Diseño del Sistema Recomendado*: Con la información recolectada se procedió a realizar el diseño lógico del sistema de información, se diseñan procedimientos precisos de captura de datos, con el objeto de que los datos que van a entrar al sistema sean correctos; también se desarrollan entradas efectivas al sistema mediante el uso de técnicas para el diseño de formas y pantallas, interfaz con el usuario, diseño de archivos o base de datos, procedimientos de control y respaldo para proteger al sistema y la información.

CAPITULO IV.

Análisis y Presentación de los Resultados.

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a los docentes y la entrevista a los miembros del personal administrativo, además de analizarlos e interpretarlos, a fin de ubicar los hallazgos significativos que condujeran a la formulación y diseño del sistema de información bajo ambiente web para la gestión de los procesos administrativos en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, ubicado en la ciudad de San Cristóbal.

Para el cuestionario, los resultados se presentan en tablas de frecuencia absoluta y relativa (porcentaje) y en gráficos circulares. El análisis e interpretación de los resultados se realiza tomando en consideración la opción con mayor frecuencia de respuestas.

En cuanto a la entrevista, los resultados se muestran en categorías discriminadas en función de la mayor proporción de respuestas semejantes, a partir de la cual se lleva a cabo el análisis e interpretación.

Ítem N° 1. ¿El proceso de Inscripción de los alumnos que se realiza en la institución es de carácter manual?

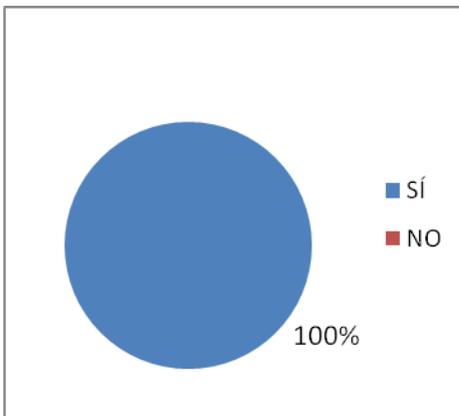


Gráfico N° 2. Tabulación cuantitativa de la pregunta N° 1. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

La tabla y gráfico 2 muestra los resultados del ítem 1, donde el 100% de los docentes afirman que el proceso de inscripción de los niños y niñas en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco de la ciudad de San Cristóbal, se realiza en forma manual, por lo que se recomienda la implementación de un sistema de información bajo ambiente web para la gestión de procesos administrativos en esta institución educativa.

Ítem Nº 2. ¿Ha recibido usted instrucción sobre como llevar a cabo este proceso?

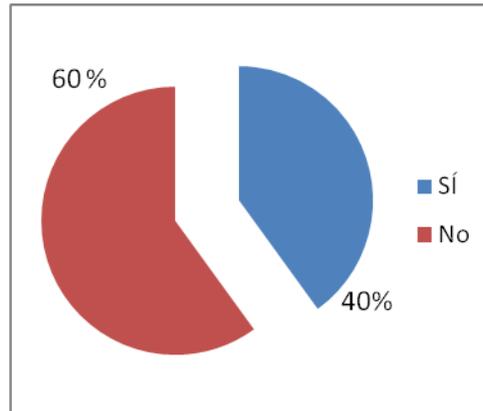


Gráfico Nº 3. Tabulación cuantitativa de la pregunta Nº 2. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

En la tabla y gráfico 3 se exponen los resultados de Ítem 2, en el que un 60% de los docentes encuestados manifiestan que no haber recibido instrucción sobre como llevar a cabo el proceso de inscripción de los alumnos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco, mientras que un 40% indica que sí ha recibido instrucción sobre el mencionado proceso. Esta situación debe ser subsanada por la administración de la institución, pues se requiere que el personal encargado de llevar a cabo el proceso de inscripción de los alumnos tenga la institución requerida a fin de realizar su trabajo con efectividad. Esta recomendación es extensible a los procesos automatizados que conlleva a la implementación del Sistema de Información en ambiente web para la gestión de los procesos administrativos propuesto en este caso de estudio para la institución.

Ítem 3. ¿En caso de cometer un error, debe repetir todo el proceso?

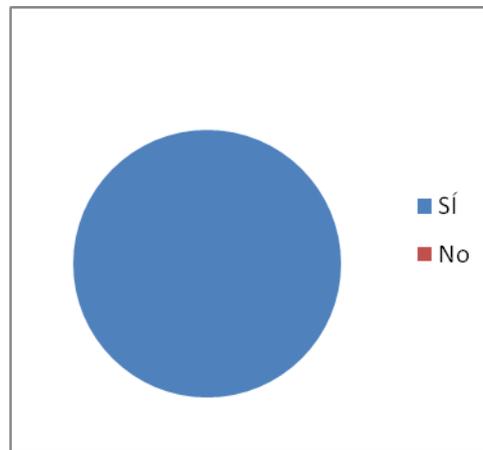


Gráfico N° 4. Tabulación cuantitativa de la pregunta N° 3. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

Los resultados obtenidos y mostrados en la tabla y gráfico 4 evidencian que el proceso de inscripción debe ser repetido en su totalidad, en caso de que se cometa un error; así lo afirmó el 100% de los docentes encuestados, esto traduce en pérdida de tiempo tanto para el personal que lo lleva a cabo el proceso como para el representante del alumno; de igual forma se visualiza esto como un pérdida de esfuerzos y de recursos que contradicen la necesaria eficiencia y rapidez con que se debe llevar a cabo estos procesos; dicha situación puede ser subsanada con la implementación del sistema de Información bajo ambiente web para la gestión de procesos administrativos.

Ítem N° 4. ¿Considera que el proceso de instrucción es lento y engorroso?

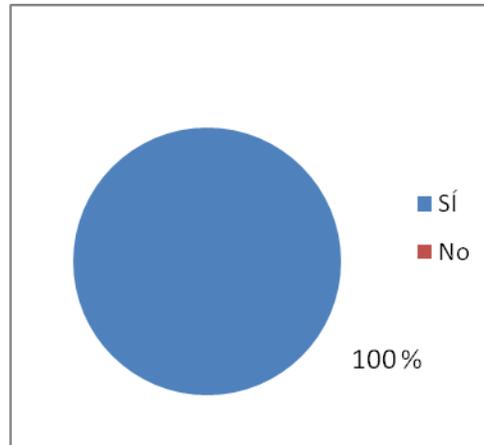


Gráfico N° 5. Tabulación cuantitativa de la pregunta N° 4. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

El 100% de los docentes considera que el proceso de inscripción de los alumnos en el Centro de Educación Inicial Manual Osorio Velasco es lento y engorroso; estos resultados se observan en la tabla y gráfico 5 correspondiente a los resultados obtenidos para el ítem 4. Esta situación que afecta la efectividad y rapidez de los procesos administrativos gestionados en esta institución puede neutralizarse a través de la implementación del S.I bajo ambiente web propuesto en este estudio.

Ítem N° 5. ¿Piensa que este proceso pudiera llevarse a cabo en forma automatizada el proceso de inscripción?

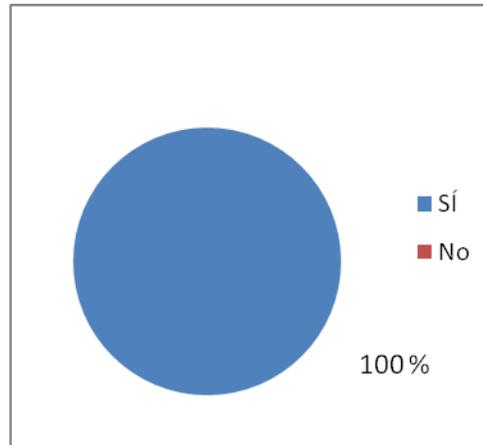


Gráfico N° 6 Tabulación cuantitativa de la pregunta N° 5. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

Según los resultados obtenidos para el resultados obtenidos para el ítem 5, como se muestra en la tabla y gráfico 6, los docentes encuestados piensan, en un 100% que el proceso de inscripción de los alumnos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco si pudiera llevarse a cabo en forma automatizada para hacerlo mas rápido y eficiente; esta posición refuerza la necesidad de implementa el S.I bajo ambiente web para gestionar los procesos administrativos del centro educativo objeto de estudio, tal como se propone en la presente investigación.

Ítem N° 6. ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para llevar a cabo en forma automatizada el proceso de inscripción?

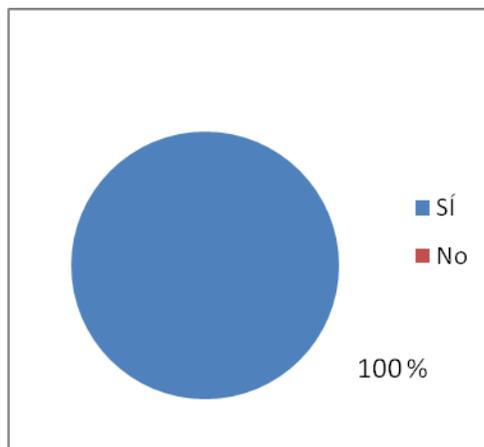


Gráfico N° 7 Tabulación cuantitativa de la pregunta N° 6. Fuente: Propia (2009)

Análisis Cualitativo

Como se observa en la tabla y gráfico 7, los resultados para el ítem 6, arrojan que el 100% de los docentes estarían dispuestos a recibir capacitación para llevar a cabo en forma automatizada el proceso de inscripción en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, lo que sin duda avala la propuesta de un sistema de información bajo ambiente web para gestionar los procesos administrativos en esta institución educativa.

Análisis General de Resultados del Cuestionario.

Los resultados dan cuenta de las dificultades que involucra la inscripción de los alumnos en forma manual en el Centro de Educación Inicial Maternal Manuel Osorio Velasco, misma que es realizada por el personal docente, el cual no recibió instrucción formal al respecto al llenado de las planillas de inscripción; esto conduce a la ejecución de un proceso lento y engorroso que debe ser repetido en su totalidad en caso de un error en el llenado. Lo positivo de la situación actual se visualiza en la posible transformación de este proceso manual a uno automatizado en el cual los docentes se muestran dispuestos a aprender a través de la capacidad

Resultados de la entrevista

Ítem	Categoría	Texto de la pregunta	Texto de la respuesta
1	Implementación de S.I.	¿Qué opina usted de la posibilidad de implementar un sistema de información automatizado para los procesos de facturación e inscripción, dentro de la institución?	Claro estoy de acuerdo de implementarlo eso es tecnología y sé que ayudaría en los procesos del colegio
2	Requisitos de ley		
3	Características físicas de facturas	¿Está usted al tanto de los diferentes requisitos de ley para la emisión de facturas en instituciones educativas? Explique.	Claro, estamos asesorados por el SENIAT, y la contadora de la institución
4	Errores de facturación		
5	Proceso manual	¿Tiene conocimiento de las características físicas de diseño de las facturas exigidas por la ley? Explique.	Sí, tenemos los modelos que nos da el SENIAT, y aquellas que nos proponen las tipografías, buscamos uno que se adapte a las necesidades de la institución siempre bajo los requisitos de ley.
6	Proceso automatizado		
7	Capacitación		
8	Disponibilidad de la información	¿En caso de cometer un error en la elaboración de una factura, conoce los procedimientos de enmienda a tal fin?	Se anula la factura y se anexa junto a la copia para posterior registro del SENIAT y del contador.
9	Formato manual a formato digital	¿Como es para usted el proceso de facturación en la actualidad? ¿Como piensa que podría ser si este proceso se automatiza? ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para el manejo del proceso de facturación en forma automatizada? ¿La información necesaria para los procesos de inscripción y	Me parece bien, sé que es lento, pero estoy adaptada, pero si se presenta la oportunidad de lo actualizo Excelente, mas rápido, eficaz y menos perdida de tiempo. Claro que sí, excelente. Si se posee toda la información

		<p>facturación se encuentran disponibles, a fin de establecer los requerimientos de diseño de sistema de información?</p> <p>¿Cree usted que los formatos manuales existentes de inscripción y facturación pueden ser trasladados a formato digital?</p>	<p>Claro que si estaría dispuesto adaptarme a ese cambio.</p>
--	--	--	---

Tabla 1: Entrevista a sujeto 1 de personal administrativo. (Directora)

Ítem	Categoría	Texto de la pregunta	Texto de la respuesta
1	Implementación de S.I.	¿Qué opina usted de la posibilidad de implementar un sistema de información automatizado para los procesos de facturación e inscripción, dentro de la institución?	Me parece excelente ya que sería posible la automatización de algunos procesos
2	Requisitos de ley		
3	Características físicas de facturas	¿Está usted al tanto de los diferentes requisitos de ley para la emisión de facturas en instituciones educativas? Explique.	Sí por supuesto manejo dicha información.
	Errores de facturación		
4	Proceso manual	¿Tiene conocimiento de las características físicas de diseño de las facturas exigidas por la ley? Explique	No lo desconozco
	Proceso automatizado		
5	Capacitación		
6	Disponibilidad de la información		
7			
8	Formato manual a formato digital	¿En caso de cometer un error en la elaboración de una factura, conoce los procedimientos de enmienda a tal fin?	Se anula la factura que contiene el error. Agregándose en el talonario y se vuelve a emitir una nueva.
		¿Como es para usted el proceso de facturación en la actualidad?	Es lento.
9		¿Como piensa que podría ser si este proceso se automatiza?	Mucho más rápido.
		¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para el manejo del proceso de facturación en forma automatizada?	Sí me encantaría
			Si
		¿La información necesaria para los procesos de inscripción y facturación se encuentran disponibles, a fin de establecer los requerimientos de diseño de sistema de información.	Si con alguien capacitado para tal fin

		<p>¿Cree usted que los formatos manuales existentes de inscripción y facturación pueden ser trasladados a formato digital?</p>	
--	--	--	--

Tabla 2: Entrevista a sujeto 2 de Personal Administrativo (Subdirectora)

Ítem	Categoría	Texto de la pregunta	Texto de la respuesta
1	Implementación de S.I.	¿Qué opina usted de la posibilidad de implementar un sistema de información automatizado para los procesos de facturación e inscripción, dentro de la institución?	Desde mi punto de vista es algo muy necesario para el colegio ya que todos los procesos son manuales y lentos, se gastan muchos recursos.
2	Requisitos de ley		
3	Características físicas de facturas	¿Está usted al tanto de los diferentes requisitos de ley para la emisión de facturas en instituciones educativas? Explique.	No conozco los requisitos de ley, pero si sé el llenado correcto de las facturas
4	Errores de facturación	¿Tiene conocimiento de las características físicas de diseño de las facturas exigidas por la ley? Explique.	No solo tengo conocimiento del llenado correcto de las facturas
5	Proceso manual		
6	Proceso automatizada	En caso de cometer un error en la elaboración de una factura, conoce los procedimientos de enmienda a tal fin?	Se le escribe anulado a la factura dañada, luego se tiene que volver a realizar otra, ya que las facturas debe ir sin tachaduras
7	Capacitación	Como es para usted el proceso de facturación en la actualidad?	Es muy lento, ya que se tiene que buscar la información de los padres en los libros de vida para realizar la emisión de facturas, es mucha pérdida de tiempo.
8	Disponibilidad de la información		
9	Formato manual a formato digital	Como piensa que podría ser si este proceso se automatiza? ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para el manejo del proceso de facturación en forma automatizada?	Menos pérdida de recursos y de tiempo. Claro

		<p>La información necesaria para los procesos de inscripción y facturación se encuentran disponibles, a fin de establecer los requerimientos de diseño de sistema de información?</p> <p>¿Cree usted que los formatos manuales existentes de inscripción y facturación pueden ser trasladados a formato digital?</p>	<p>Sí, la directora posee toda la información de cómo llevar estos procesos.</p> <p>Sí estaría de acuerdo, es mucho más fácil de forma automatizada.</p>
--	--	--	--

Tabla 3: Entrevista a sujeto 3 de Personal Administrativo (Secretaria)

Análisis General de los Resultados de la Entrevista.

Las respuestas obtenidas en la entrevista realizada al personal administrativo del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, indican que existe la disposición a implementar un Sistema de Información bajo ambiente web para la gestión de los procesos administrativos en dicha institución; además, se pudo constatar que hay conocimiento de los requisitos de ley respecto al manejo, características físicas y llenado de las facturas. Por otra parte, el personal administrativo reconoce la lentitud y engorro del llenado de las facturas que deben ser anuladas y hechas de nuevo en su totalidad al cometer un error, hecho que resta eficiencia y efectividad a la gestión. En función de ello, las personas entrevistadas aceptan que un proceso automatizado generaría una gestión de mayor calidad, destacando que llevar el proceso de facturación de manual a digital es perfectamente factible en función de que se cuenta con toda la información requerida para el diseño del sistema y de que estas personas están dispuestas a recibir capacitación para el manejo del mismo.

CAPITULO V LA PROPUESTA

En el presente capítulo se desarrollo la propuesta de un sistema de información bajo ambiente web para la gestión de procesos administrativos en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, ubicado en el sector Barrio Obrero del Municipio San Cristóbal, dicho desarrollo se concreta en una fase de análisis y posteriormente en una fase de diseño.

Justificación

El los últimos tiempos, especialmente, las últimas décadas han representado una transformación radical en la forma en que las organizaciones responden al entorno; en este sentido las nuevas tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) han sido responsables, en un elevado porcentaje de estos cambios trascendentales.

En este orden de ideas, la aparición de tecnologías como la computación y el internet facilita un desenvolvimientos más rápido y efecto de las operaciones organizacionales, lo que hace estas herramientas indispensables, en las diferentes formas institucionales, entre las cuales se encuentran las educativas. En este campo se encuentra el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, quien presenta la necesidad de automatizar sus dos principales procesos administrativos: el de facturación y el de inscripción de los alumnos, mismo que en la actualidad se realizan en forma manual, produciendo gastos y desventajas tanto para la institución como para los padres y/o representantes, por su carácter obsoleto.

Entre los aspectos que deben tomarse en consideración se tiene el tiempo de llenado de las planillas de inscripción y de las facturas, que causan atrasos y pérdidas de tiempo para quienes trabajan en la institución y para los que concurren a la misma a inscribir a sus hijos o a pagar las mensualidades.

Por otra parte un problema agregado al anterior se visualiza en que si se comete un error en el llenado, tanto la planilla de inscripción como la factura deben ser desechadas e iniciar el proceso desde el principio, lo que prolonga el tiempo de llenado y prestación del servicio a los padres y representantes además de generar pérdidas de recursos y de esfuerzos.

Lo expuesto engloba las razones que justifican el diseño del sistema de información bajo ambiente web para los procesos administrativos que se llevan a cabo en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, que permiten el llenado e impresión de las planillas de inscripción y de las facturas en forma expedita.

Fase de Análisis.

El Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco tiene como función primordial el brindar a sus alumnos, una formación integral, pero además, debe llevar a cabo todas sus demás actividades en forma ágil y efectiva, en beneficio de sus propósitos organizacionales y de los padres y representantes de sus alumnos.

1. Identificación de problemas y oportunidades y objetivos del centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco; en la fase de análisis realiza esta institución el problema de identificar fue la falta de automatización de los procesos administrativos del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, con el cual se obtuvo la información necesaria para la solución a los requerimientos.
2. Los objetivos de Investigación son los siguientes:

a. Objetivo General:

Diseñar un sistema de información en ambiente web para la gestión de procesos administrativos en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco.

b. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual de los procesos relacionados con la gestión administrativa en el C.E.I Manuel Osorio Velasco.
- Determinar los requerimientos de información necesarios para el diseño del sistema.
- Establecer la factibilidad técnica, operativa y económica del proyecto.
- Crear un modelo lógico del sistema de información y el físico de la base de datos.
- Proponer un plan de implementación para el desarrollo del sistema de información.

Estudio de Factibilidad.

El estudio de factibilidad de un proyecto consiste en establecer los objetivos de una organización en particular a partir de ellos, determinar si el proyecto propuesto es útil para la consecución de dichos objetivos; en este sentido, definirlos involucra contemplar los recursos disponibles o los que la organización pueda proporcionar. De esta manera, como se indica en la página electrónica gestiopolis.com (2001), en las organizaciones se cuenta con una serie de objetivos que determinan la posibilidad de factibilidad de un proyecto sin ser limitativos:

- Reducción de errores y mayor precisión en los procesos.-
- Reducción de costos mediante la optimización o eliminación de recursos. – Integración de todas las áreas y subsistemas de la

empresa. – Actualización y mejoramiento de los servicios a clientes o usuarios. – Aceleración en la recolección de datos.- Reducción en el tiempo de procesamiento y ejecución de tareas. - Automatización óptima de procedimientos manuales.

Para establecer la factibilidad del Sistema bajo ambiente Web para los procesos administrativos del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, se toman en cuenta, cuatro aspectos fundamentales.

- Factibilidad Institucional.
- Factibilidad Técnica.
- Factibilidad Operativa.
- Factibilidad Económica.

Factibilidad Institucional: En función de lo hallado en el proceso de recolección de información, a través de las entrevistas, el proyecto tiene el respaldo total del personal directivo de la institución, así como del personal administrativo y docente para apoyar y poner el funcionamiento el sistema de información bajo ambiente web para los procesos administrativos del C.E. I Manuel Osorio Velasco.

Factibilidad Técnica: El sistema de información bajo ambiente web propuesto, se diseño con el propósito de que los usuarios puedan desempeñar los procesos administrativos con facilidad y rápidamente, en este aspecto, la factibilidad técnica esta referida al hardware y al software necesarios para la instalación del sistema de información.

- Estructura del hardware: para el diseño del sistema de información bajo ambiente web para la gestión de procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco, se incluyeron los siguientes elementos:

- Servidor Web: el servidor web que se proyecta instalar para el S.I bajo ambiente web para la gestión de procesos administrativos en el C.E.I Manuel Osorio Velasco contiene un programa que permite enlazar documentos afines dentro del equipo a través de las redes del protocolo HTTP; la ventaja en el uso de un servidor web radica en la simplicidad para desarrollar aplicaciones como el que se propone.
- Intranet y Extranet: para este caso, en el que se han a desarrollar procesos administrativos (inscripciones y facturación) se requiere que exista un adecuado manejo y control de la base de datos por parte de los usuarios; en tal sentido, se necesita de la instalación y configuración de una intranet y una extranet dentro del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, esto es, entra al sitio donde a va operar el Sistema de Información y donde se encuentra el servidor web. Por otra parte, se proyecta instalar una red LAN, de forma que permita la comunicación entre el protocolo TCP/IP, el cual ofrece un servicio de red completo. Es necesario acortar que a través de la Intranet es posible manejar el protocolo HTTP, elemento fundamental en el diseño de una página web.
- Especificaciones de red de área local (LAN): respecto a la red de área local LAN, es importante destacar que incluye los siguientes elementos:
 - Tarjeta interfaz de red NIC.
 - Dispositivos de interconexión (Hub, Switch).
 - Configuración de un Servidor Proxi (intranet)
 - Configuración de un servidor Web (intranet)

- Configuración de impresoras en red.
 - Conexión digital dedicada mediante ISP.
 - Windows XP. Service pack 3 como sistema operativo en la red.
 - Modem Externo.
- Estructura de Software: en relación al Software requerido para el diseño del sistema de información propuesto incluyen los siguientes elementos:
- Manejador de bases de datos: se propone el uso de un manejador de bases de datos, soportados por Windows; uno de ellos es el Visual Fox Pro; este presenta una interfaz gráfica sencilla y capacidad para el manejo de bases de datos veloz y poderosa.
 - Sistema Operativo: se sugiere el Windows Xp Service Pack 3, cuyas características lo hacen ideal para el sistema de información propuesto:
 - Ambiente totalmente gráfico.
 - Secuencias de inicio y de invernación más rápidas.
 - Capacidad de desconectar un dispositivo externo, de instalar nuevas aplicaciones y controladores sin necesidad de reiniciar.
 - Interfaz de uso fácil.
 - Escritorio remoto.

- Protocolos de Seguridad: se sugiere utilizar el SSH y el SSL; el SSH es un protocolo de seguridad al acceso de la información de forma remota el SSL es un protocolo de capa de protección segura, también el TLS, que es un protocolo de seguridad de la capa de transporte, estos protocolos trabajan en conjunto y funcionan eficientemente con protocolos de aplicación HTTP, TCP, TCP/IP.
- Asp: para manejar la base de datos, se sugiere utilizar la tecnología Asp. Por su sencillez para la creación de sitios web. El uso de esta tecnología permite:
 - Páginas diseñadas en editores HTML, no necesitando compilación que retarden el proceso de depuración.
 - Compatibilidad con otras tecnologías diseñadas por Microsoft como la de Active X y la conexión con diferentes ODBC, como el Microsoft Access y Microsoft Visual Fox Pro.
- Diseño de la página web: se sugiere el uso del editor de Macromedia Dreamweaver por su capacidad para la creación de páginas con manejo dinámico de bases de datos en cualquier plataforma y manejarse en el entorno Windows que se seleccione, además es de fácil manejo.

Factibilidad Operativa: el apoyo y disposición de personal administrativo y docente del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, es fundamental para el diseño del sistema de Información, en virtud de que con

ellos los usuarios del mismo; a este respecto se tiene que la estructura PIECES, empleada como base para el análisis del problema comprende los siguientes elementos:

- ✓ Prestaciones: El Sistema de Información bajo ambiente web propone a los usuarios una mayor productividad, expresada en una reducción significativa del tiempo propuesto a los padres y representantes que acuden a la institución a inscribir a sus hijos y a pagar mensualidades.
- ✓ Información: El sistema es capaz de suministrar datos de forma precisa, pertinente y oportuna, lo que permitirá un mayor desempeño a los usuarios, a través de una base de datos de fácil acceso.
- ✓ Economía: el sistema de información bajo ambiente web aporta un servicio cónsono a las necesidades tanto de los usuarios como para los beneficiarios (padres y representantes) pues minimizar los tiempos de gestión incrementa la productividad, lo que se traduce en un servicio de calidad.
- ✓ Control: el sistema de información bajo ambiente web se diseña para ser capaz de ofrecer niveles óptimos de seguridad; por otra parte, al ser una gestión en línea se obtiene un mejor respaldo para la precisión de los datos y la información con una mayor confiabilidad.
- ✓ Eficacia: el sistema de información bajo ambiente web esta diseñado para proporcionar una óptima utilización de los recursos con que cuenta la institución; el personal, los equipos, la base de datos, los procesos, los flujos de información.
- ✓ Servicios: el sistema de información bajo ambiente web ha sido diseñado para ofrecer los servicios requeridos en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco, pero es lo suficientemente

ágil y flexible como para ampliarlos en la medida de los requerimientos.

Factibilidad Económica: se parte del conocimiento de la disposición del personal directivo para la implementación del sistema, lo que garantiza su puesta en marcha. El costo estimado para el sistema de información bajo ambiente web es como se muestra a continuación:

Costo de desarrollo del sistema:

1. Personal Requerido
 - a. Un analista en sistemas
 - b. Un programador web.
 - c. Un encargado de llenar la base de datos

2. Uso del sistema
 - a. Creación de la base de datos.
 - b. Formación técnica de los docentes y personal administrativo. Bs. 2.000
 - c. Montaje del servidor web Bs. 5.000
 - d. Adquisición de licencia de software y bases de datos. Bs. 5.500

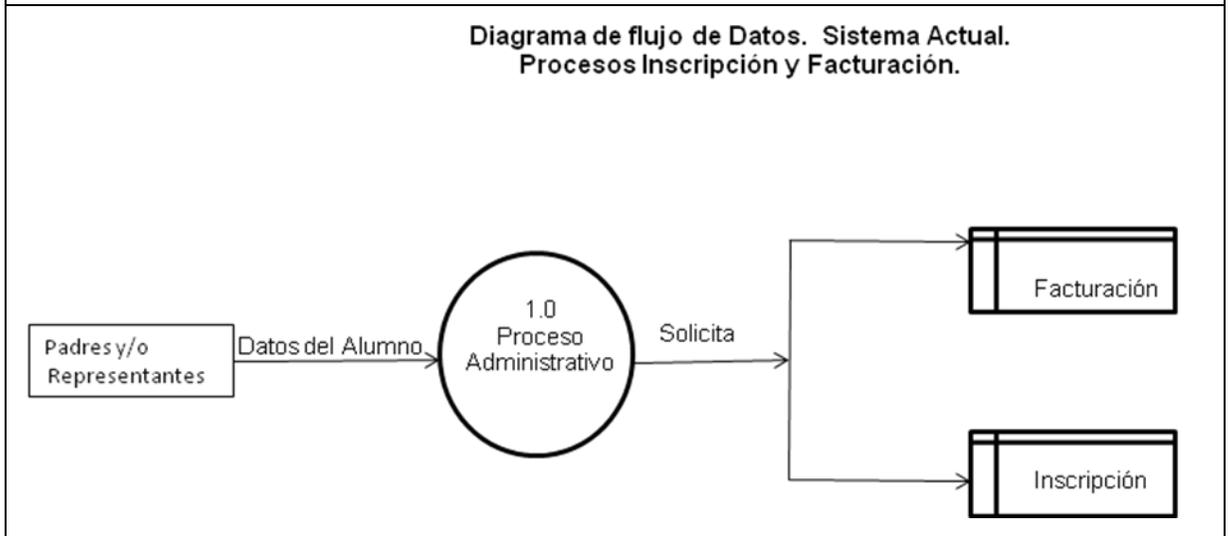
3. Total: Bs.12.500

3. Determinación de los requerimientos funcionales de información; se llevo a cabo la indagación en el personal docente y administrativo del C.E.I, respecto a como se realiza el llenado de las planillas de inscripción de los

alumnos y la facturación, lo que permitió determinar las actividades tareas y los pasos involucrados en los procesos administrativos, así como las personas que las realizan y los datos que manejan.

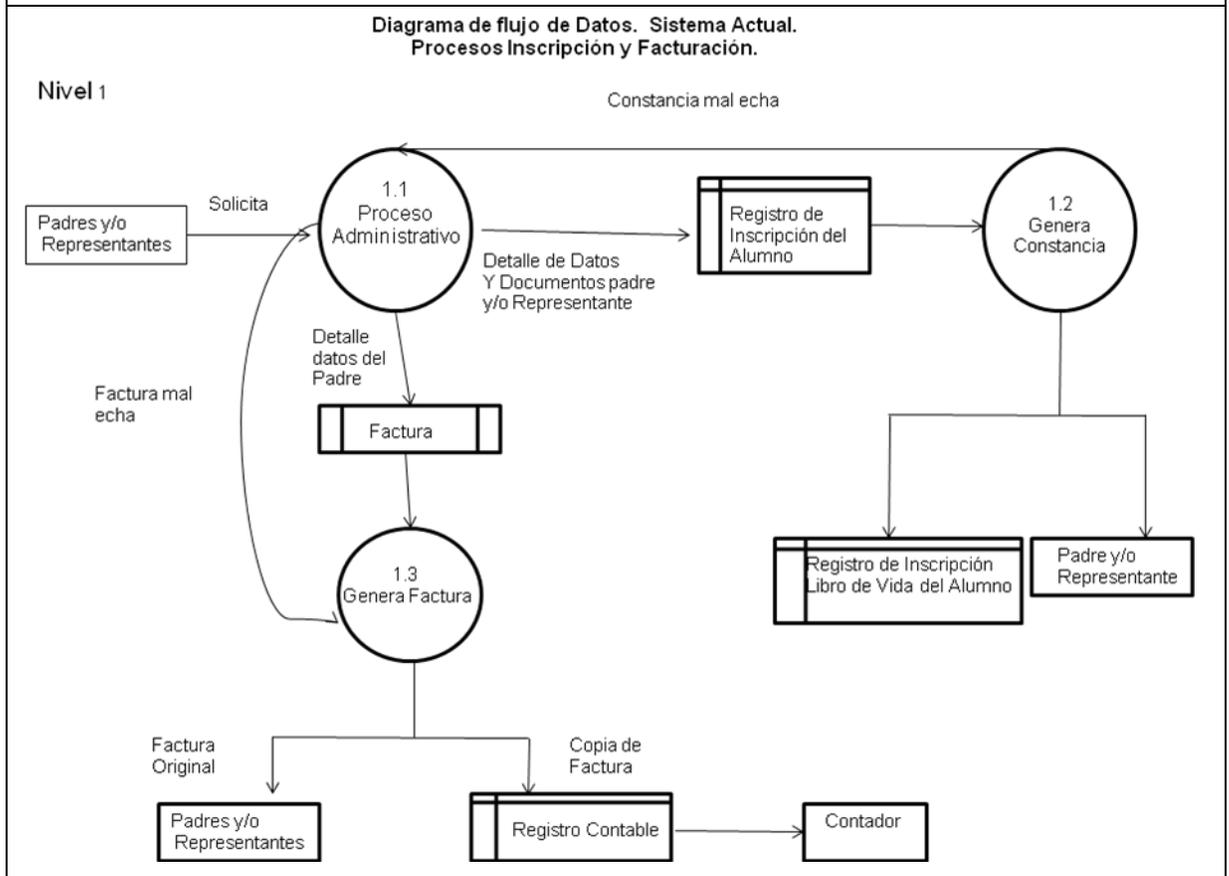
4. Análisis de las necesidades del Sistema.

Tabla 4: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Actual. Nivel 0. Fuente: Propia (2009)



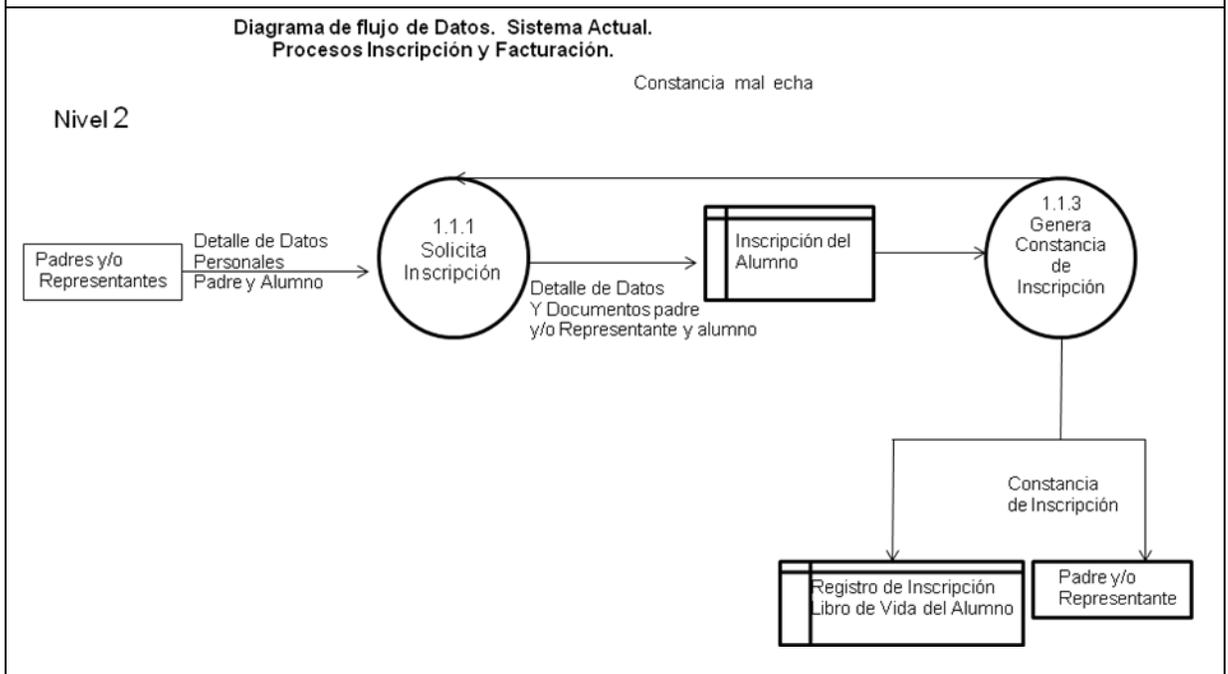
El contexto global de la situación actual está referido a los procesos administrativos (facturación e inscripción), los cuales se llevan a cabo en forma manual; en los mismos, los padres y/o representantes aportan los datos de sus hijos y/o representados para solicitar la facturación de la mensualidad o para la elaboración de la planilla de inscripción

Tabla 5: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Actual. Nivel 1.Fuente: Propia(2009)



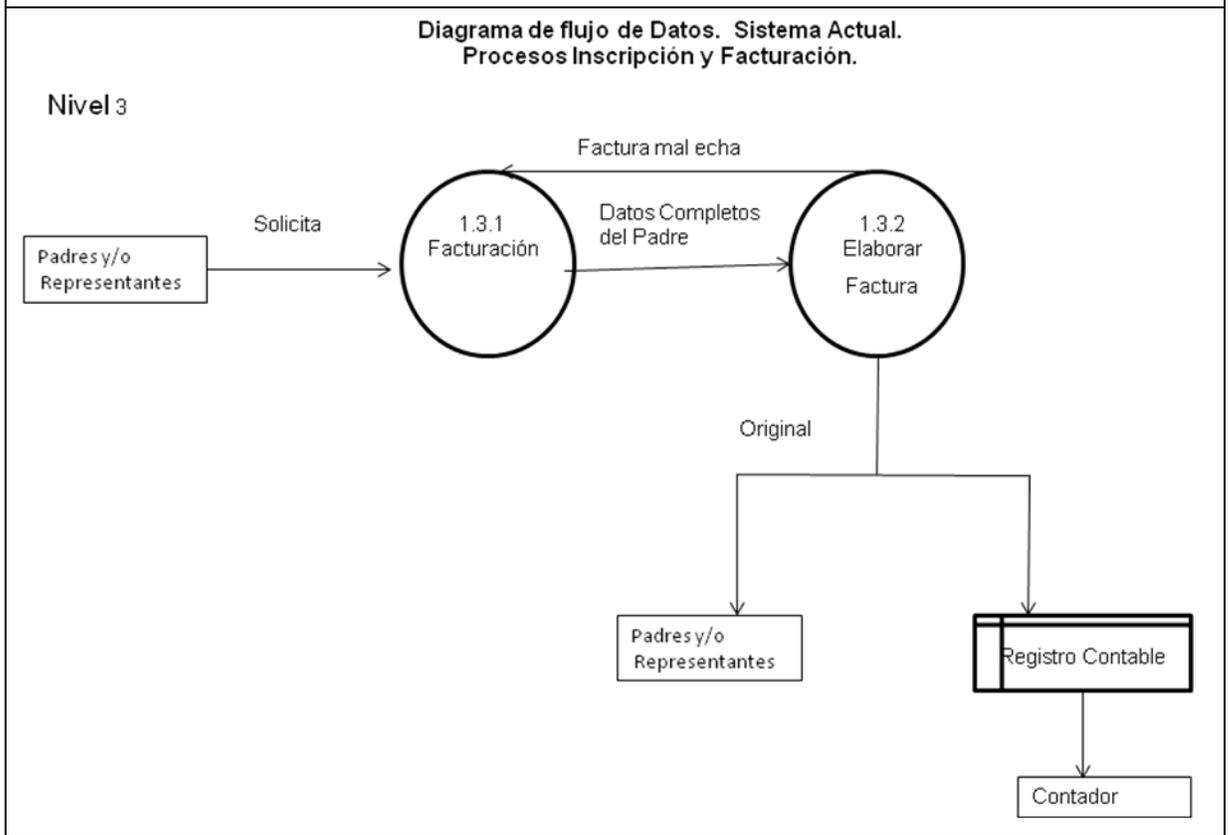
En este primer nivel se detallan los procesos de inscripción y facturación que se realizan en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco; en primer lugar, el padre y/o representante solicita la inscripción de su hijo o representado; con los datos que éste aporta, el empleado llena la planilla de inscripción, generando la constancia para el padre y/o representante y concretando el Registro de Inscripción en el Libro de Vida del alumno. En caso de error en la elaboración de la planilla, esta debe ser desechada y repetir el proceso desde el inicio. En relación con el proceso de facturación, el padre y/o representante, aporta los datos necesarios, el empleado llena la factura, entregando el original a este y quedándose con la copia utilizada en los registros contables que están a cargo del contador. Si hay error en la factura esta debe ser anulada y se debe llenar una nueva.

Tabla 6: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Actual. Nivel 2. Fuente: Propia (2009)



El padre y/o representante presenta datos preliminares suyos y de su representado al solicitar inscripción; el empleado transcribe datos en la planilla de inscripción y recibe documentos requeridos; se genera constancia de inscripción que se entrega al padre y/o representante y la inscripción se registra en el libro de vida del alumno. Si se produce un error en el llenado de la planilla, el proceso de inscripción debe ser repetido desde el inicio en una planilla nueva, desechando la otra

Tabla 7: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Actual. Nivel 3. Fuente: Propia (2009)



El padre y/o representante solicita factura de cancelación de mensualidad y/o de inscripción, el empleado transcribe datos completos de éste y elabora factura; entrega el original de dicha factura al solicitante y guarda la copia para usar en el registro contable a cargo del contador

Tabla 8: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Propuesto. Nivel 0.
Fuente: Propia(2009)

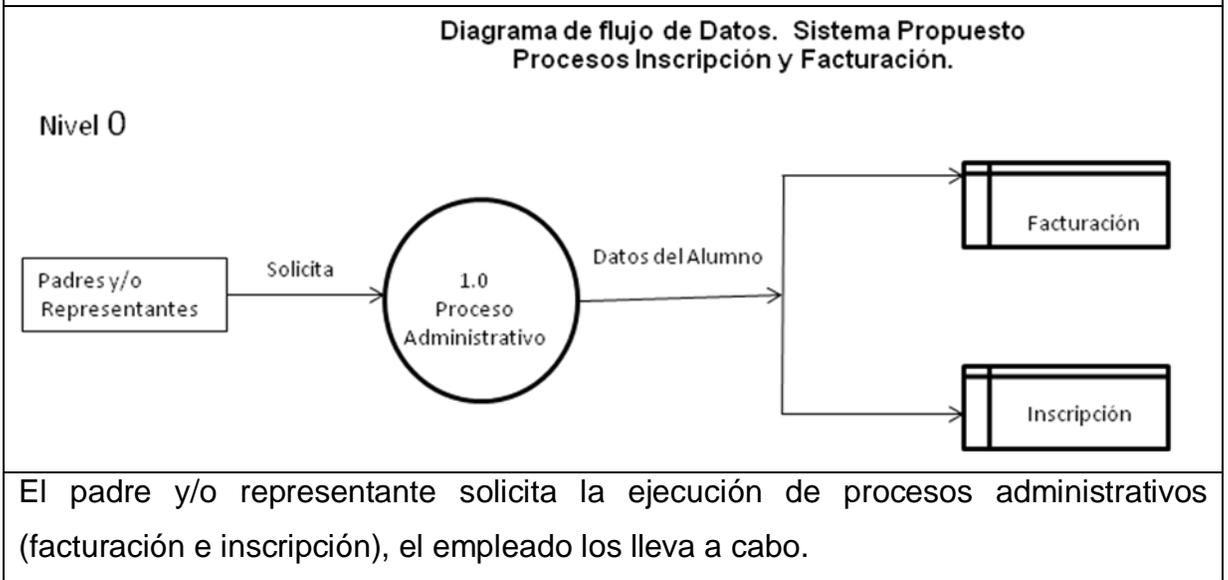
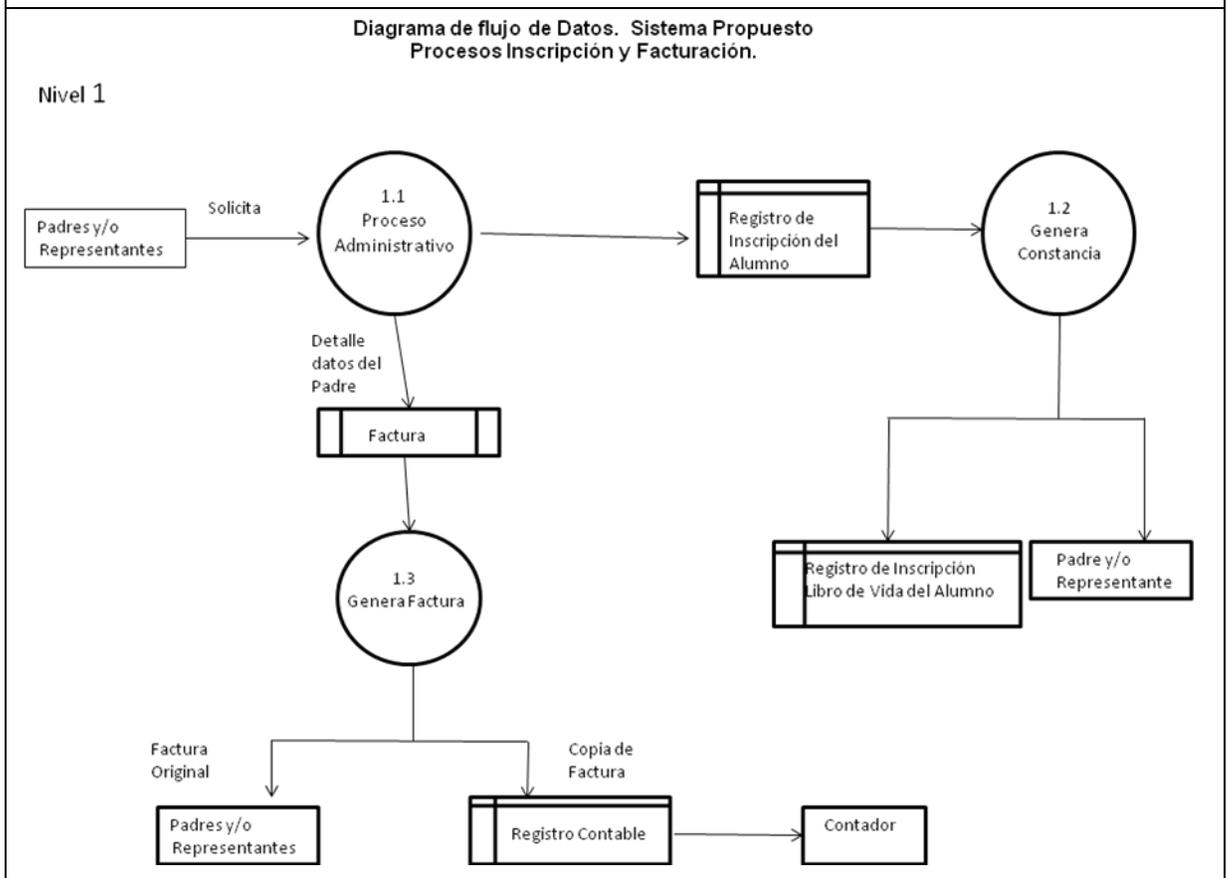
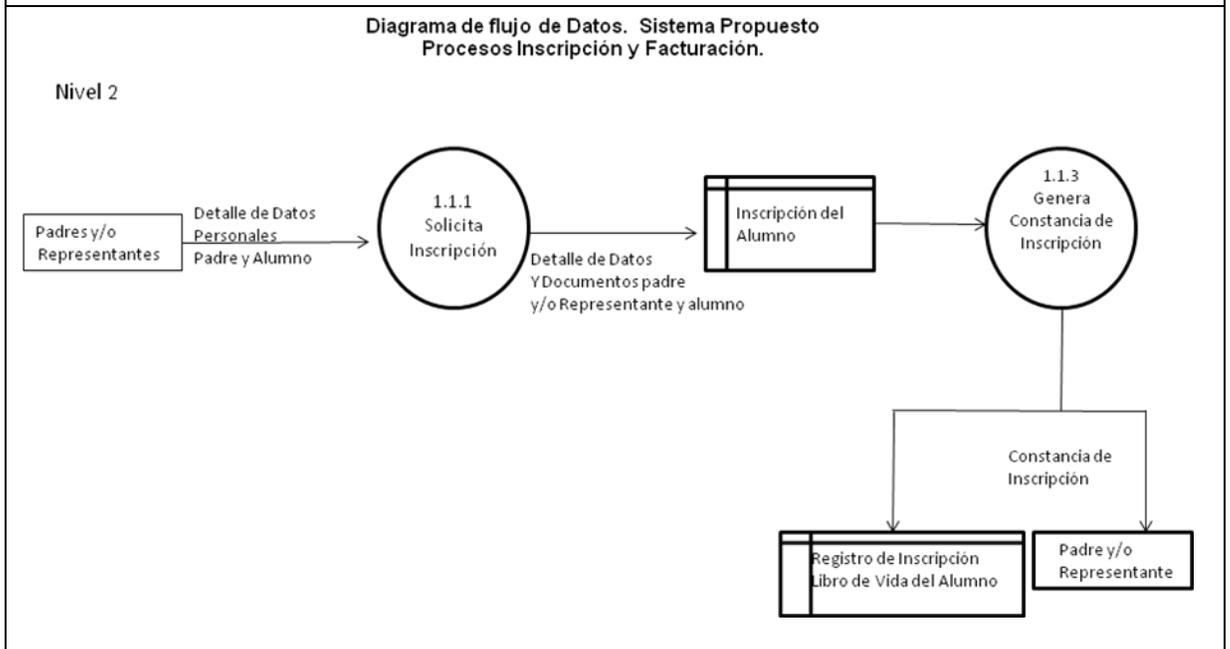


Tabla 9: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Propuesto. Nivel 1.
Fuente: Propia (2009)



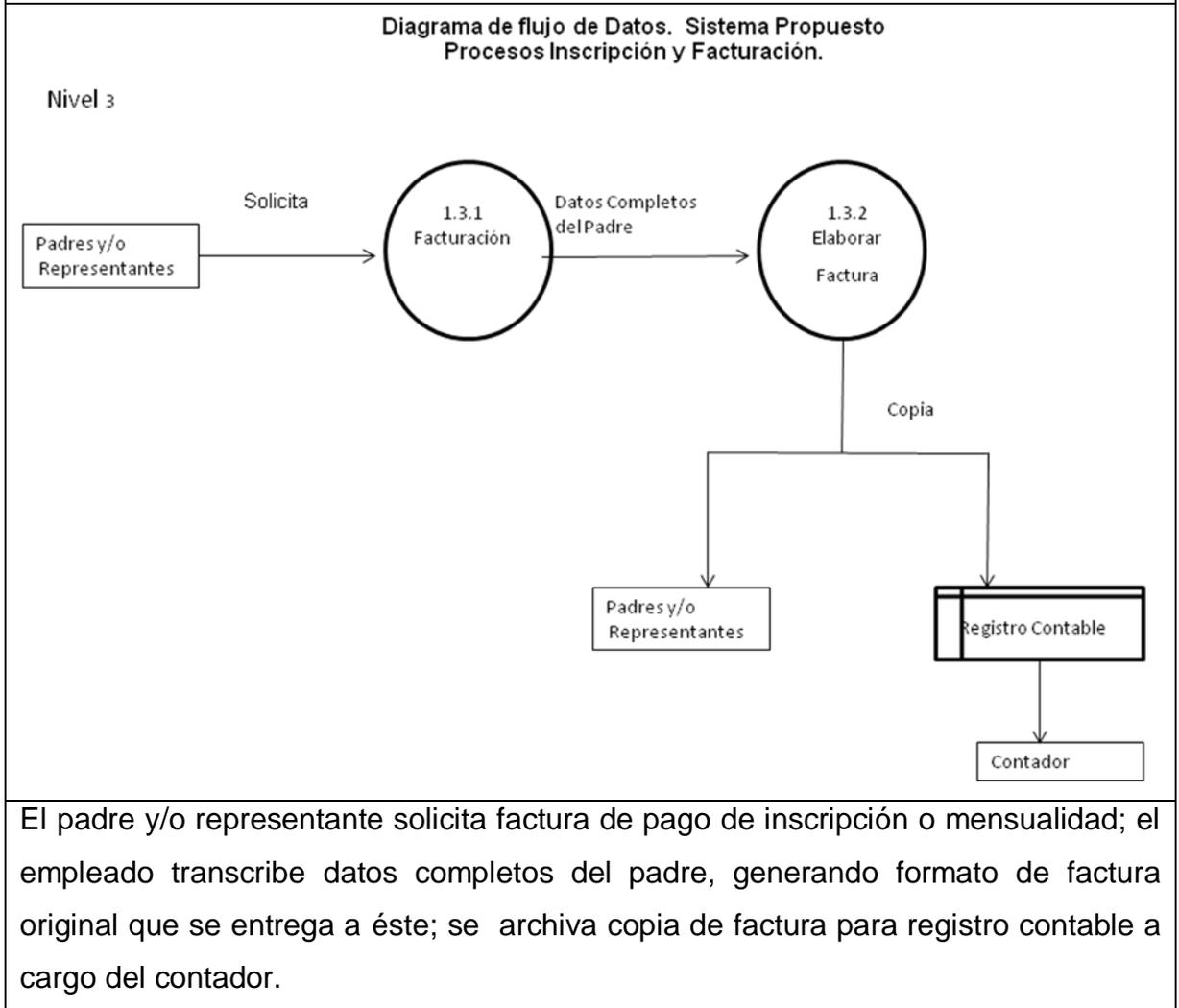
El padre y/o representante solicita la inscripción de su hijo o representado; con los datos que éste aporta, el empleado llena los espacios correspondientes a la planilla de inscripción, generando la constancia para el padre y/o representante y concretando el Registro de Inscripción en el Libro de Vida del alumno. En relación con el proceso de facturación, el padre y/o representante, aporta los datos necesarios, el empleado llena los espacios referidos a la factura, entregando el original a éste y archiva la copia utilizada en los registros contables que están a cargo del contador

Tabla 10: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Propuesto. Nivel 2.
Fuente: Propia (2009)



El padre y/o representante aporta datos preliminares suyos y de su representado al solicitar inscripción; el empleado transcribe cada uno de los datos necesarios en los espacios correspondientes al formato de planilla de inscripción; al terminar, genera constancia de inscripción que se entrega al representante y archiva registro de inscripción en el libro de vida del alumno.

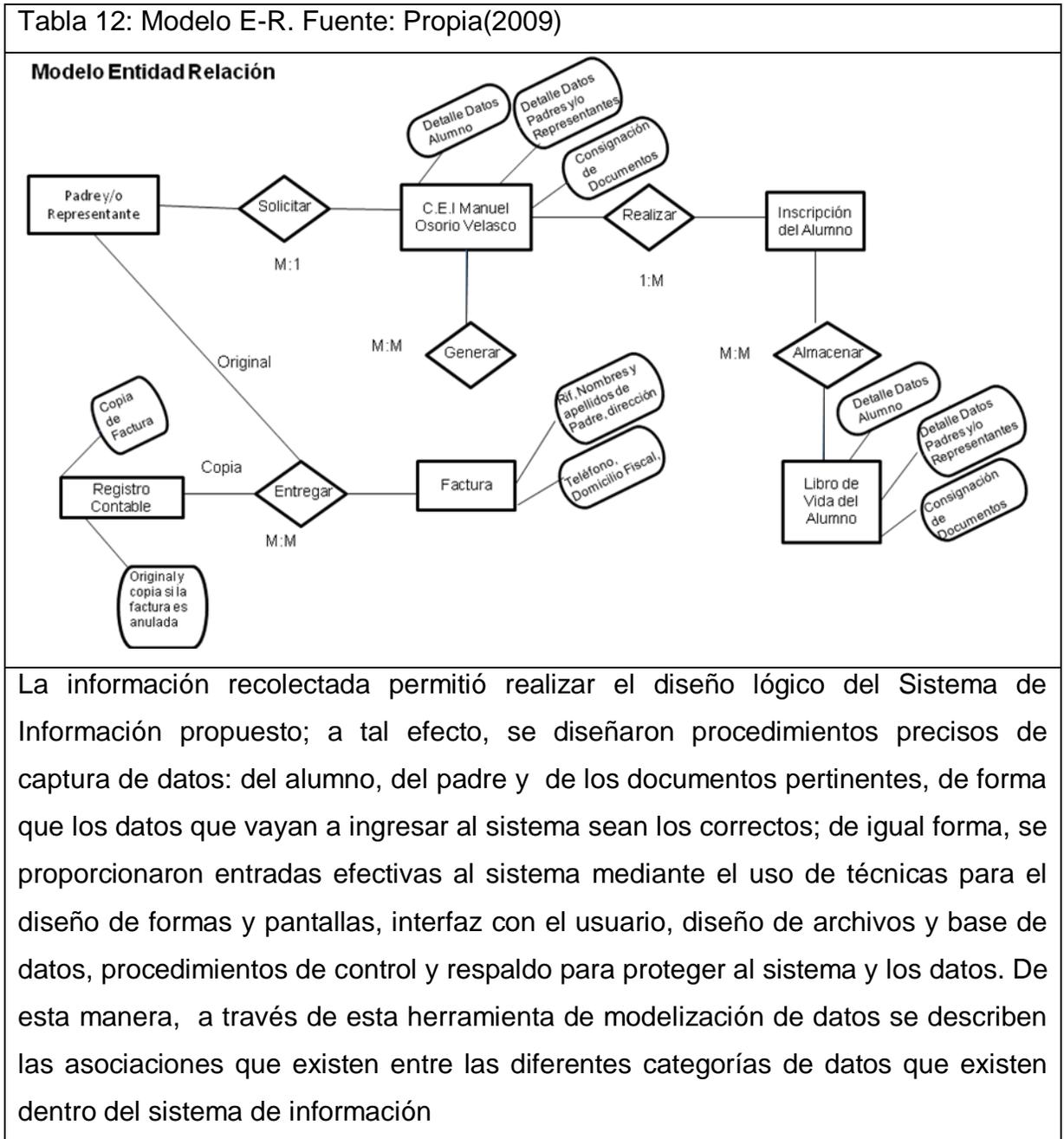
Tabla 11: Diagrama de Flujo de Datos-Sistema Propuesto. Nivel 3.
Fuente: Propia (2009)



Fase de Diseño:

Modelo Entidad Relación

Tabla 12: Modelo E-R. Fuente: Propia(2009)



Los Diccionarios de Datos

Tabla 13: Diccionario de datos. Datos del Alumno. Fuente: Propia (2009)				
Descripción: Contiene los datos detallados de alumno.				
Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_esc	Cédula escolar	Texto	10
	Nom_alum	Nombre del alumno	Texto	10
	Apell_alum	Apellido del alumno	Texto	10
	Lug_nac	Lugar de nacimiento	Texto	20
	Fech_nac	Fecha de nacimiento	Fecha/Hora	
	Munc	Municipio	Texto	15
	Dist	Distrito	Texto	15
	Ent_fed	Entidad Federal	Texto	15
	Pais_nac	País de nacimiento	Texto	20
	Nac	Nacionalidad	Texto	15
	Dir	Dirección	Texto	25
	Teléf.	Teléfono	Texto	15

Tabla 14: Diccionario de Datos. Datos del Representante. Fuente: Propia (2009)

Descripción: Contiene los datos detallados del representante.

Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_rep	Cédula del Representante	Texto	10
	Mad	Nombre completo de la madre	Texto	50
	Pad	Nombre Completo del Padre	Texto	50
	O_pers	Nombre completo del otro representante	Texto	50
	Paren	Parentesco	Texto	15
	Gra_inst	Grado de Instrucción	Texto	15
	Nom_emp	Nombre de la empresa donde trabaja	Texto	30
	Telef.	Teléfono	Texto	15

Tabla 15: Diccionario de Datos. Datos Socioeconómicos. Fuente: Propia (2009)

Descripción: Contiene los datos socioeconómicos detallados de los padres y/o representantes.

Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_esc	Cédula escolar	Texto	10
	Sal_men_pad	Salario mensual del padre	Numérico	Entero largo
	Sal_men_mad	Salario mensual de la madre	Numérico	Entero largo
	N_per	Numero de personas que viven con el alumno	Texto	10
	N_herm	Numero de hermanos que asisten a la escuela	Texto	10
	Educ_prim	Primaria	Texto	1
	Educ_sec	Secundaria	Texto	1
	Otros	Otro tipo de educación	Texto	1
	Ca_prop	Casa propia	Texto	1
	Ca_alq	Casa alquilada	Texto	1
	Trans	Pago de transporte	Texto	1
	Contri	Contribución	Texto	10

Tabla 16: Diccionario de Datos. Condiciones de Salud. Fuente: Propia (2009)

Descripción: Contiene datos detallados del estado de salud del alumno.

Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_esc	Cédula escolar	Texto	10
	Saram	Sarampión	Texto	1
	Tsf	Tosferina	Texto	1
	Varic	Varicela	Texto	1
	Rub	Rubeola	Texto	1
	Dif	Difteria	Texto	1
	Varic	Varicela	Texto	1
	Polio	Poliomielitis	Texto	1
	Otras	Otras enfermedades padecidas	Texto	50
	Afec_pad	Afecciones que padece	Texto	30
	B_c_g	Vacuna del BCG	Fecha/hora	
	PPD	Vacuna del PPD	Fecha/Hora	
	Trip	Vacuna del Triple	Fecha/hora	
	Arrab	Vacuna antirrábica	Fecha/hora	
	Antt	Vacuna Antitetánica	Fecha/Hora	
	Andif	Vacuna Antidiftérica	Fecha/hora	
	Anti_poli	Vacuna Antipoliomelítica	Fecha/hora	
	Otras	Otras vacunas	Texto	30

Tabla 17: Diccionario de Datos. Datos Biológicos. Fuente: Propia (2009)

Descripción: Contiene los datos biológicos del alumno.

Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_esc	Cédula escolar	Texto	10
	Edad	Edad del Alumno	Fecha/hora	
	Talla	Talla del Alumno	Texto	10
	Peso	Peso del Alumno	Texto	10
	Def_ling	Defectos Linguisticos	Texto	20
	Def_vis	Defectos visuales	Texto	10
	Def_Aud	Defectos auditivos	Texto	15
	Def_fis	Defectos físicos	Texto	15
	Def_moto	Defectos motores	Texto	15
	Est_dent	Estado de la Dentadura	Texto	15
	In_QUI	Intervención Quirúrgica	Texto	25
	Em_der	Empleo de la mano derecha	Texto	15
	Em_izq	Emplea de la mano izquierda	Texto	15
	Obsv	Observaciones	Texto	20

Tabla 18: Diccionario de Datos. Facturación. Fuente: Propia (2009)

Descripción: Contiene los datos detallados del representante del alumno para realizar la facturación.

Clave	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud
✓	Ced_ide	Cédula de identidad del padre y/o representante	Texto	10
	Fecha	Fecha	Fecha/hora	
	Rz_sc	Razón Social	Texto	50
	Dom_fis	Domicilio Fiscal	Texto	50
	Telf.	Teléfono	Texto	15
	For_pg	Forma de Pago	Texto	10
	Desc_serv_pres	Descripcion del Servicio Prestado	Texto	15
	Cant	Cantidad	Numérico	Entero largo
	Pre_vent_uni	Precio de Venta Unitario	Numérico	Entero largo
	Total	Total	Numérico	Entero largo

El Diseño de Pantallas

Pantalla de Inicio del Sistema. Validación de Usuario.



Grafico 8: Diseño de Pantallas. Pantalla de inicio del Sistema. Fuente Propia (2009)

En esta pantalla se realiza la validación del usuario al sistema y si este cumple con los requisitos mínimos de seguridad del mismo; en este sentido, debe llenar los campos correspondientes a su nombre de usuario y su contraseña y hacer clic en el botón "aceptar" o en el botón "cancelar" si desea salir del sistema.

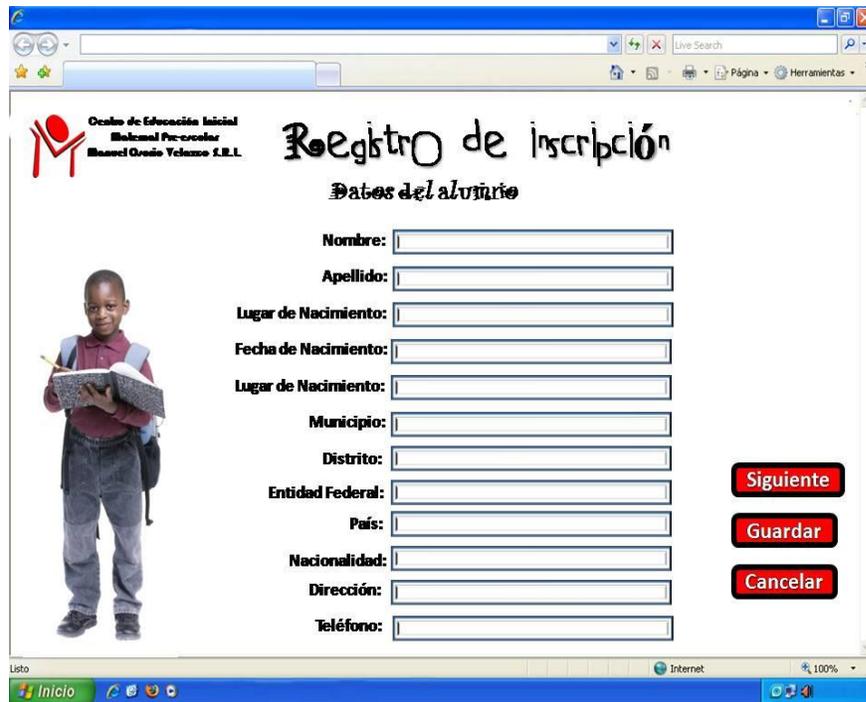
Pantalla de Presentación del Sistema. Tipo de proceso a realizar.



Grafico 9: Diseño de Pantallas. Pantalla Presentación. Fuente Propia (2009)

Si el usuario fue validado correctamente, éste accede a la pantalla principal que muestra dos botones de acceso a los procesos, aquí debe seleccionar el proceso a realizar.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Datos del Alumno.



The screenshot shows a web browser window displaying a registration form. The browser's address bar is empty, and the page title is "Registro de inscripción". The form is titled "Datos del alumno" and contains the following fields:

- Nombre:
- Apellido:
- Lugar de Nacimiento:
- Fecha de Nacimiento:
- Lugar de Nacimiento:
- Municipio:
- Distrito:
- Entidad Federal:
- País:
- Nacionalidad:
- Dirección:
- Teléfono:

On the right side of the form, there are three buttons: "Siguiete", "Guardar", and "Cancelar". On the left side, there is a small image of a young boy holding a book and a pencil.

Grafico 10: Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Datos del Alumno. Fuente Propia (2009)

Si el usuario elige la opción de Inscripción del alumno, el sistema automáticamente le presentará una serie de pantallas que éste debe llenar con la información correcta del padre y/o representante, los datos completos del alumno y si fueron presentados los documentos probatorios al momento de la inscripción. El usuario del Sistema podrá elegir ir llenando cada uno de los módulos de inscripción así como su almacenamiento, o posterior cancelación si éste no desea continuar con la inscripción.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Referencias Familiares.

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Browser address bar: Live Search
- Page title: Documentos Presentados para la Inscripción
- Form elements:
 - Partida de nacimiento Fotos Constancia de Vacunas
 - Section header: Referencias familiares
 - Field: Nombres y Apellidos del Padre:
 - Fields: Vive: Edad: Grado de instrucción:
 - Field: Profesión u Oficio:
 - Fields: Oficina o Empresa donde trabaja: Teléfono:
 - Field: Nombres y Apellidos de la Madre:
 - Fields: Vive: Edad: Grado de instrucción:
 - Field: Profesión u Oficio:
 - Fields: Oficina o Empresa donde trabaja: Teléfono:
- Navigation buttons: Atrás, Siguiente, Guardar, Cancelar
- System tray: Inicio, Internet, 100%

Grafico 11. Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Referencias Familiares. Fuente Propia (2009)

El usuario realiza la validación en el sistema si fueron presentados los documentos probatorios al momento de la inscripción, y a continuación realiza el llenado de los datos personales del padre y de la madre, utilizando los botones de navegación, para ir a la pantalla anterior, a la siguiente, guardar los datos actuales, o cancelar la inscripción si así lo desea.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Datos del Representante.

Centro de Educación Inicial
Maternal Pre-escolar
Manuel Orosio Velazco S.R.L.

Datos del Representante

La Madre: El Padre:

Otra Persona: Parentesco:

Grado de instrucción:

Oficina o Empresa donde trabaja: Teléfono:

Atrás **Siguiete** **Guardar** **Cancelar**

Grafico 12. Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Datos del Representante. Fuente Propia (2009)

A continuación se solicitan los datos del representante del alumno, el usuario puede utilizar los botones de navegación del sistema para elegir las opciones que desee.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Datos Socioeconómicos.

The image shows a web browser window displaying a registration form. The browser's address bar is empty, and the page title is 'Centro de Educación Inicial Maternal Pre-escolar Manuel Orosio Velazco S.R.L. Rif. J09005808-7'. The form is titled 'Datos Socio Económicos' and contains the following fields:

- Sueldos o Salarios Mensuales del Padre: La Madre:
- Representante: Numero de personas que viven con el niño:
- Numero de hermanos que asisten a la escuela: Primaria: Secundaria:
- Otros estudios: El niño habita en casa propia: Alquilada:
- Pagan transporte: Contribución:

At the bottom of the form, there are four red buttons: 'Atrás', 'Siguiete', 'Guardar', and 'Cancelar'. The browser's status bar at the bottom shows 'Listo' and 'Internet'.

Grafico 13. Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Datos Socioeconómicos. Fuente Propia (2009)

El usuario realiza la solicitud de los datos socioeconómicos del padre y/o representante del alumno.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Datos Biológicos.



The screenshot shows a web browser window displaying a registration form. At the top left is a logo consisting of a red stylized figure. To its right, the text reads: "Centro de Educación Inicial Maternal Pre-escolar Manuel Orosio Velazco S.R.L. Rif. J09005808-7". Below this, the title "Datos biológicos" is centered. The form contains several input fields: "Edad:", "Talla:", "Peso:", "Defectos Lingüísticos:", "Defectos visuales:", "Defectos Auditivos:", "Defectos Físicos:", "Defectos Motores:", "Estado de la dentadura:", "Intervención quirúrgica:", "Empleo de la mano Derecha:", "Empleo de la mano Izquierda:", and "Observaciones:". At the bottom of the form are four red buttons: "Atrás", "Guardar", "Imprimir", and "Cancelar". The browser's address bar and taskbar are visible at the top and bottom of the window.

Grafico 14. Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Datos Biológicos. Fuente Propia (2009)

El usuario realiza el llenado de los datos biológicos del alumno, indicando si éste último posee algún defecto.

Pantalla de Inscripción del Sistema. Condiciones de Salud.

The screenshot shows a web browser window displaying a registration form. The browser's address bar is empty, and the page title is 'Centro de Educación Inicial Maternal Pre-escolar Manuel Orosio Velazco S.R.L. Rif. J09005808-7'. The form is titled 'Condiciones de salud' and contains several input fields for medical history and immunization records. At the bottom of the form, there are four red buttons: 'Atrás', 'Siguiente', 'Guardar', and 'Cancelar'. The browser's taskbar at the bottom shows the 'Inicio' button and the system tray with the date and time.

Centro de Educación Inicial
Maternal Pre-escolar
Manuel Orosio Velazco S.R.L.
Rif. J09005808-7

Condiciones de salud

Enfermedades padecidas (Indicar Edad): Sarampión: Varicela: Tosferina:

Rubeola: Difteria: Poliomielitis: Viruela:

Otras:

Afecciones que padece:

Inmunizaciones (Indicar fecha): B.C.G: P.P.D:

Triple: Antirrábica: Antitetánica:

Otras:

Atrás **Siguiente** **Guardar** **Cancelar**

Grafico 15. Diseño de Pantallas. Pantalla de Inscripción-Condiciónes de Salud. Fuente Propia (2009)

Al finalizar con el proceso de llenado de los módulos de inscripción el usuario podrá guardar la información, imprimirla o cancelar la inscripción si lo desea, de acuerdo con los botones de navegación que se le presentan al finalizar cada módulo.

Pantalla de facturación del Sistema.

**Centro de educación Inicial
Maternal Pre-escolar
Manuel Orosio Velazco S.R.L.
Rif . J09005808-7**

FACTURA 0001
NUMERO DE CONTROL 01

Fecha:

Nombre o Razón social : C.I. o Rif:

Domicilio fiscal:

Teléfono: Forma de pago:

Descripción del servicio prestado	Cantidad	Precio de venta unitario	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Imprimir

Inscrito en el R.F.P.E. Ord. 1152025 - Calle 12 a* 25-21 - Sector Barrio Obrero
San Oribé - Estado Táchira - (0274) 555 40 56

Grafico 16. Diseño de Pantallas. Pantalla de Facturación. Fuente Propia (2009)

Si el usuario elige la opción facturación del sistema, éste lo lleva a un módulo donde debe especificar los datos del padre y/o representante que va a hacer la cancelación de la mensualidad; lo primero que el usuario valida es la cédula de identidad de representante o el RIF, si los datos de éste se encuentran almacenados en la base de datos los datos personales saldrán automáticamente; de lo contrario, el usuario tendrá que solicitar la información que allí se le pide.

Cronograma de Implementación

Actividad/ Meses	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre		
PRESENTACION Y ACEPTACION DE LA PROPUESTA ANTE EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL												
DESARROLLO DEL SISTEMA (SOFTWARE)												
DESARROLLAR LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA												
PRUEBA DEL SISTEMA												
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA												
CAPACITACION DE USUARIOS												
EVALUACIÓN DEL SISTEMA												

Gráfico Nº 17. Cronograma de implementación. Fuente: Propia (2009)

Descripción técnica del cronograma de implementación.

Para la elaboración del cronograma de implementación, se realizó un diagrama de Gantt, en el cual se presentan las actividades lógicas a realizar y los meses de cuatro semanas cada uno, todo ello para cumplir satisfactoriamente con el ciclo de vida de desarrollo de sistemas. Las dos primeras semanas del mes de Septiembre serán utilizadas para la presentación de la propuesta al personal directivo del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco; luego durante las dos últimas semanas del mes de Septiembre junto con las cuatro semanas del mes de Octubre se utilizarán para el desarrollo del sistema de información bajo ambiente web para la gestión de los procesos administrativos de los centros de educación inicial, y a su vez desarrollar el manual de procedimientos y procesos que contenga el sistema. Posteriormente durante las dos primeras semanas del mes de Noviembre se realizará la prueba del sistema, para solucionar los problemas que presente el sistema antes de ser entregado, realizando consecutivamente el mantenimiento del sistema y la documentación de mismo. A continuación durante las dos últimas semanas del mes de Noviembre se producirá la implementación del sistema, lo cual incluye la capacitación de los de los usuarios que estarán en contacto con el sistema hasta la primera semana del mes de Diciembre. La evaluación del sistema se realizará durante las diversas fases del ciclo de vida de desarrollo de sistemas.

Conclusiones

En función de los objetivos propuestos y los resultados alcanzados en la investigación, se llega a las siguientes conclusiones:

- Los procesos administrativos de inscripción de alumnos y de facturación que se llevan a cabo en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco en forma manual, producen atrasos, pérdidas de recursos y tiempo, pues son largos, engorrosos y sujetos a la comisión de errores.
- Las instituciones educativas, como cualquier otra organización, en un entorno crecientemente automatizado, se ven en la necesidad de adecuarse a dicha realidad, a fin de mejorar su gestión en términos de eficiencia y efectividad.
- Se diseñó un Sistema de Información bajo ambiente Web, para la gestión de los procesos administrativos llevados adelante en la institución educativa objeto de estudio.
- Se estableció la factibilidad técnica, operativa, institucional y financiera del sistema de información propuesto, por lo que el mismo es perfectamente viable de ser implementado.

Recomendaciones

A partir de las conclusiones expuestas, se sugiere lo siguiente:

- Implementar el Sistema de Información bajo ambiente Web para la gestión de los procesos administrativos que se adelantan en el Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco de la ciudad de San Cristóbal.

- Mantener un proceso de evaluación y seguimiento del Sistema de Información propuesto, a fin de actualizarlo y adecuarlo a las necesidades de la institución.

- Difundir los beneficios del Sistema de Información propuesto entre los usuarios, como una herramienta operativa útil y dinámica, que ahorrará tiempo, esfuerzos y recursos tanto a la institución como a sí mismos.

- Proveer a los usuarios de la capacitación necesaria para el manejo adecuado del sistema de información propuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, J (1999) El gerente de las organizaciones de futuro. Trabajo de ascenso. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Andréu, R. y otros (1996). Estrategia y sistemas de información. España: Mc. Graw hill.
- Balestrini, M (1998). Cómo se elabora un proyecto de investigación. Caracas. Consultores y asociados.
- Bolívar, C. (2004). Sistema de información basado en tecnología Web. Caso de estudio: Fiscalías del Ministerio Público especializadas en drogas del estado Táchira. Trabajo de grado de especialización no publicado. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Cohen, D., Asin, E (2000). Sistemas de información para los negocios. 3ª Ed. México, D.F: Mc. Graw Hill.
- Cuesta, F (1998). La empresa virtual. España: Mc-Graw Hill.
- Chávez, N (2002). Sistema de información para gestionar los procesos administrativos de la escuela de educación de la UCAT. Trabajo de grado de especialización no publicado Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Chiavenato, I (2000) Introducción al proceso administrativo. 2ª Ed. México: Mc. Graw Hill.
- Gates, B (1999). Los negocios en la era digital. 1ª. España: Plaza y Janes S.A
- Hernández, R y Otros (1998). Metodología de la investigación. 2ª Ed. México: Mc. Graw Hill.
- Joyanes, L (1997). Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital. España: Mc. Graw Hill.

- Kendall, K (1997). Análisis y diseño de sistemas. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Méndez, C (2001). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación. 3ª Ed. Colombia: Mc Graw Hill.
- Murdick, R (1998). Sistemas de información administrativa. 2ª Ed. México: Prentice Hall.
- O'Brien, J (2000). Sistemas de información gerencial. 4ª Ed. Chile: Mc-Graw Hill.
- Parella, S y Martins, F (2004). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas. FEDUPEL.
- Senn, J (1992). Análisis y diseño de sistemas de información. México: Mc. Graw Hill.
- Stair, J y Reynolds, G (2000). Principios de sistemas de información. 4ª Ed. S/P: Thomson.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación y Post grado. (UPEL, 2003). Manual de trabajos de grado, especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas. FEDUPEL.
- Weiers, R (1993). Investigaciones de mercado. México: Prentice Hall. Hispanoamericana S.A.
- Whitten, J y otros. (1998). Análisis y diseño de sistemas de información. 3ª Ed. España: Mc-Graw Hill.

ANEXOS

Anexo 1.

Cuestionario dirigido a Docentes del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco.

Estimado Docente:

El siguiente es un cuestionario destinado a recopilar información con el fin netamente investigativo relacionado con los procesos administrativos llevados a cabo en esta institución. La información por usted aportada es absolutamente confidencial, por lo que se agradece total honestidad en sus respuestas.

Instrucciones:

Por favor, lea detenidamente las proposiciones que se le presentan y marque con una X, la opción que mas se asimile a su realidad.

Gracias por su colaboración.

La investigadora.

1. ¿El proceso de inscripción de los alumnos que se realiza en la institución es de carácter manual?

Sí_____ No_____

2. ¿Ha recibido usted instrucción sobre como llevar a cabo este proceso?

Sí_____ No_____

3. ¿En caso de cometer un error, debe repetir todo el proceso?

Sí_____ No_____

4. ¿Considera que el proceso de instrucción es lento y engorroso?

Sí_____ No_____

5. ¿Piensa que este proceso pudiera llevarse a cabo de forma automatizada para hacerlos más rápido y eficiente?

Sí_____ No_____

6. ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para llevar a cabo en forma automatizada el proceso de inscripción?

Sí_____ No_____

Anexo 2.

Entrevista dirigida a los empleados administrativos del Centro de Educación Inicial Manuel Osorio Velasco.

1. ¿Qué opina usted de la posibilidad de implementar un sistema de información dentro de la institución?
2. ¿Está usted al tanto de los diferentes requisitos de ley para la emisión de facturas en instituciones educativas? Explique.
3. ¿Tiene conocimiento de las características físicas de diseño de las facturas exigidas por la ley? Explique.
4. ¿En caso de cometer un error en la elaboración de una factura, conoce los procedimientos de enmienda a tal fin?
5. ¿Como es para usted el proceso de facturación en la actualidad?
6. ¿Como piensa que podría ser si este proceso se automatiza?
7. ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación para el manejo del proceso de facturación en forma automatizada?
8. ¿La información necesaria para los procesos de inscripción y facturación se encuentran disponibles, a fin de establecer los requerimientos de diseño de sistema de información?
9. ¿Cree usted que los formatos manuales existentes de inscripción y facturación pueden ser trasladados a formato digital?

Anexo 3
Carta de validación de instrumentos

SEÑORES:
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
PRESENTE.-

Estimados:

Yo, Yudith Chacón de Coelho, Venezolana, mayor de edad, titular de la cédula de identidad N° V- 12.972.845, Docente, Magister en Sistemas de Información; evalué el instrumento de recolección de datos, como el cuestionario de preguntas realizadas y certifico que según mi conocimiento en el área informática son válidos.

Se expide en San Cristóbal a los 20 días del mes de Junio 2009.

Atentamente,

M. Yusbelia Moreno.