



ESTRATEGIAS INFORMÁTICAS EN LA TOMA DE DECISIONES

CIDE
PRO
Editorial

Joffre Vicente León Acurio
Glenda Rosalía Vera Mora

www.cidepro.org

Joffre Vicente León Acurio

Glenda Rosalía Vera Mora

ESTRATEGIAS INFORMÁTICAS
EN LA TOMA DE DECISIONES

COMPUTER STRATEGIES
IN DECISION-MAKING

Joffre Vicente León Acurio

Glenda Rosalía Vera Mora

Estrategias Informáticas
en la toma de decisiones

Computer Strategies
in decision-making

Autores:

Joffre Vicente León Acurio.

Facultad de Informática

Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Administración,

Finanzas e Informática.

Universidad Técnica de Babahoyo.

jvleon@utb.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-7467-912X>

Glenda Rosalía Vera Mora.

Facultad de Informática

Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Ciencias Sociales,

Jurídicas y de la Educación.

Universidad Técnica de Babahoyo.

gvera@utb.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-2213-5526>

Primera Edición, noviembre 2017

*Estrategias Informáticas
en la toma de decisiones*

ISBN: 978-9942-8672-6-1 (eBook)

Editado por:

Centro de Investigación y Desarrollo Profesional

© **CIDPRO Editorial 2017**

Isaías Chopitea y Juan X Marcos

Babahoyo, Ecuador

Móvil - (WhatsApp): (+593) 9 8 52-92-824

www.cidepro.org

E-mail: editorial@cidepro.org

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de CIDPRO.

Diseño y diagramación:

CIDPRO Editorial

Diseño, montaje y producción editorial:

CIDPRO Editorial

Hecho en Ecuador
Made in Ecuador

Advertencia: Está prohibido, bajo las sanciones penales vigentes que ninguna parte de este libro puede ser reproducida, grabada en sistemas de almacenamiento o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro sin autorización previa y por escrito del Centro de Investigación y Desarrollo Profesional (CIDPRO).

Contenido

CAPITULO 1

SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	13
Importancia de los sistemas de información.....	14
Tipos y usos de los sistemas de información.....	15
Objetivo de los sistemas de información.....	16
Lenguajes DE PROGRAMACIÓN.....	17
Clasificación de los lenguajes de programación.....	19
Lenguaje máquina.....	19
Lenguajes de bajo nivel (ensamblador).....	20
Lenguajes de alto nivel.....	22
INTRODUCCIÓN A PUNTO NET.....	24
Punto NET FrameWork.....	25
Msil, Crl y el código controlado.....	27
Tipos comunes entre lenguajes Punto NET, CLS y CTS.....	29
Assemblies.....	30
Marco de trabajo de páginas y controles.....	31
Compilador de ASP.NET	33
Infraestructura de seguridad	33
Funciones de administración de estado	34
Configuración de ASP.NET	35

Supervisión de estado y características de rendimiento.....	35
Capacidad de depuración	36
Marco de trabajo de servicios Web XML	36
Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones.....	37
Entorno de diseñador extensible	37
BASE DE DATOS	37
¿Qué son las bases de datos?	38
Características	38
Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).....	39
MICROSOFT SQL SERVER	39
Descripción general de Microsoft SQL server	41
Disponibilidad.....	42
Escalabilidad.....	42
Seguridad.....	42
Inter operabilidad.....	42
Productividad de los desarrolladores.....	43
Herramientas mejoradas.....	44
Soporte ampliado de lenguajes de programación.....	44

CAPITULO 2	
LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	46
La gestión por procesos.....	48
Ventajas de la gestión por procesos.....	49
CAPITULO 3	
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y MODALIDAD INVESTIGATIVA.....	52
MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
TIPOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS.....	54
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	56
CAPITULO 4	
RESULTADOS OBTENIDOS.....	59
CAPÍTULO 5	
PROPUESTA PLANTEADA.....	74
DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	77
METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

PREFACIO

El presente libro aborda la necesidad de la implementación de estrategias informáticas tanto en empresas de carácter privado como público, ya que mediante la utilización de diversas herramientas tecnológicas se generan soluciones rápidas y confiables para el manejo de los sistemas de información de cada empresa. El objetivo planteado fue conocer el aporte importante de estrategias informáticas en las tomas de decisiones, donde se hace énfasis a su utilización en la actualidad, se realizará un análisis exhaustivo de la importancia de la aplicación de las mismas, los cuales se consideran como núcleos teóricos para el desarrollo de esta obra.

Para un exitoso trabajo de investigativo se empleó metodologías e instrumentos que se basaron fundamentalmente en documentos referativos que ayudaron a justificar el problema de investigación, el cual consistía fundamentalmente en el uso de estrategias informáticas y su aporte en las tomas de decisiones a nivel empresarial. Se puede denotar que el aporte fundamental en la toma de decisiones mediante estrategias informáticas ha generado grandes cambios en las empresas, lo que ha generado un ahorro de tiempo en las actividades realizadas en cada uno de sus departamentos.

Este libro se encuentra constituido por 5 capítulos que permitirán conocer sobre las estrategias adaptadas para mejorar la efectividad en la toma de decisiones empresariales desde un punto tecnológico.

El Capítulo 1.- Contiene todo lo referente sistemas de información, lenguajes de programación y bases de datos.

El Capítulo 2.- Contiene todo lo referente a la definición de gestión administrativa.

El Capítulo 3.- Muestra la situación problemática y modalidad investigativa.

El Capítulo 4.- Se muestran los resultados obtenido en el estudio realizado.

El Capítulo 5.- Se muestra la propuesta planteada por los autores para dar solución a la problemática empresarial.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Capítulo 1

SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

Las Tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información.

Los componentes anteriores conforman los protagonistas del desarrollo informático en una sociedad, tanto para su desarrollo como para su aplicación, además se reconoce que las tecnologías de la información constituyen el núcleo central de una transformación multidimensional que experimenta la economía y la sociedad; de aquí lo importante que es el estudio y dominio de las influencias que tal transformación impone al ser humano como ente social, ya que tiende a modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino, incluso, su forma de pensar¹.

¹ KENDAL Keneth, KENDALL Julie (2007), “Análisis y diseño de los sistemas de información”, Editorial Pearson, Sexta edición, Madrid-España.

Importancia de los sistemas de información.

Cuando muchas personas se preguntan por qué estudiar sobre los sistemas de información, es lo mismo que preguntar por qué debería estudiar alguien contabilidad, finanzas, gestión de operaciones, marketing, administración de recursos humanos o cualquier otra función empresarial importante. Lo que sí se les puede asegurar es que muchas empresas y organizaciones tienen éxitos en sus objetivos por la implantación y uso de los Sistemas de Información. De esta forma, constituyen un campo esencial de estudio en administración y gerencia de empresas.

Es por esta razón que todos los profesionales en el área de Administración de Empresas deberían o más bien deben, tomar un curso de sistemas de información. Por otro lado es importante tener una comprensión básica de los sistemas de información para entender cualquier otra área funcional en la empresa, por eso es importante también, tener una cultura informática en las organizaciones que permitan y den las condiciones necesarias para que los sistemas de información logren los objetivos citados anteriormente. Muchas veces las organizaciones no han entrado en la etapa de cambio hacia la era de la información sin saber que es un riesgo muy grande de fracaso debido a las amenazas del mercado y su incapacidad de competir, por ejemplo, las TI que se basan en Internet se están convirtiendo rápidamente en un ingrediente necesario para el éxito empresarial en el entorno global y dinámico de hoy².

² Laundon Keneth, Laundon Jane (2009), "Sistemas de Información gerencial", Editorial Prentice Hall, Octava edición, México-México.

Por lo tanto, la administración apropiada de los sistemas de información es un desafío importante para los gerentes. Así la función de los SI representa:

Un área funcional principal dentro de la empresa, que es tan importante para el éxito empresarial como las funciones de contabilidad, finanzas, administración de operaciones, marketing, y administración de recursos humanos.

Una colaboración importante para la eficiencia operacional, la productividad y la moral del empleado, y el servicio y satisfacción del cliente.

Una fuente importante de información y respaldo importante para la toma de decisiones efectivas por parte de los gerentes.

Un ingrediente importante para el desarrollo de productos y servicios competitivos que den a las organizaciones una ventaja estratégica en el mercado global.

Una oportunidad profesional esencial, dinámica y retadora para millones de hombres y mujeres.

Tipos y usos de los sistemas de información.

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.

3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos.

El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información³

Objetivo de los sistemas de información.

El objetivo de los SI tiene una triple dimensión:

- Deben facilitar, simplificar o realizar automáticamente procesos que tradicionalmente se realizaban de forma manual. Ej. Procesos contables, cómputo de piezas en una cadena de producción, etc.
- En segundo lugar, deben proporcionar informaciones y datos, que faciliten la toma de decisiones dejando libertad plena a los usuarios.

3 KENDAL Keneth, KENDALL Julie (2007), “Análisis y diseño de los sistemas de información”, Editorial Pearson, Sexta edición, Madrid-España.

Se incrementa de esta manera la calidad de la función directiva al apoyar cada decisión en una base sólida de información debidamente presentada y procesada.

- Por último, deben interactuar con el usuario en un plano más profundo que el mero apoyo al proceso de la toma de decisiones. Uso de sistemas expertos, inteligencia artificial, etc. Analizaremos sus ventajas y limitaciones en el mundo empresarial.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.

Lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar procesos que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

[1] Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación⁴.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

4 CEVALLOS Francisco (2010), “Visual Basic .NET Lenguaje y Aplicaciones”, Editorial Alfaomega, Tercera edición, México-México

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación

Existe un error común que trata por sinónimos los términos ‘lenguaje de programación’ y ‘lenguaje informático’. Los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como por ejemplo HTML (lenguaje para el marcado de páginas web que no es propiamente un lenguaje de programación, sino un conjunto de instrucciones que permiten diseñar el contenido de los documentos).

Permite especificar de *manera precisa* sobre qué datos debe operar una computadora, cómo deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar *relativamente* próximo al lenguaje humano o natural. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto común de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción de un programa de forma colaborativa.

Clasificación de los lenguajes de programación.

Lenguaje máquina.

El lenguaje máquina es el único que entiende directamente la computadora, ya que está escrito en lenguajes directamente inteligibles por la máquina (computadora), utiliza el alfabeto binario, que consta de los dos únicos símbolos 0 y 1, denominados bits (abreviatura inglesa de dígitos binarios). Sus instrucciones son cadenas binarias (cadenas o series de caracteres de dígitos 0 y 1) que especifican una operación y, las posiciones (dirección) de memoria implicadas en la operación se denominan instrucciones de máquina o código máquina. Fue el primer lenguaje utilizado en la programación de computadoras, pero dejó de utilizarse por su dificultad y complicación, siendo sustituido por otros lenguajes más fáciles de aprender y utilizar, que además reducen la posibilidad de cometer errores.

El lenguaje máquina es el conocido código binario. Generalmente, en la codificación de los programas se empleaba el sistema hexadecimal para simplificar el trabajo de escritura. Todas las instrucciones preparadas en cualquier lenguaje máquina tienen por lo menos dos partes. La primera es el comando u operación, que dice a las computadoras cual es la función que va a realizar. Todas las computadoras tienen un código de operación para cada una de las funciones. La segunda parte de la instrucción es el operando, que indica a la computadora donde hallar o almacenar los datos y otras instrucciones que se van a manipular, el número de operando de una instrucción varía en distintas computadoras.

Lenguajes de bajo nivel (ensamblador).

Son más fáciles de utilizar que los lenguajes máquina, pero al igual que ellos, dependen de la máquina en particular. El lenguaje de bajo nivel por excelencia es el ensamblador. El lenguaje ensamblador es el primer intento de sustituir el lenguaje máquina por otro más similar a los utilizados por las personas. Este intenta desflexibilizar la representación de los diferentes campos. Esa flexibilidad se consigue no escribiendo los campos en binario y aproximando la escritura al lenguaje.

A principios de la década de los 50 y con el fin de facilitar la labor de los programadores, se desarrollaron códigos mnemotécnicos para las operaciones y direcciones simbólicas. Los códigos mnemotécnicos son los símbolos alfabéticos del lenguaje máquina. La computadora sigue utilizando el lenguaje máquina para procesar los datos, pero los programas ensambladores traducen antes los símbolos de código de operación especificados a sus equivalentes en el lenguaje máquina. En la actualidad los programadores no asignan números de dirección reales a los datos simbólicos, simplemente especifican donde quieren que se coloque la primera localidad del programa y el programa ensamblador se encarga de lo demás, asigna localidades tanto para las instrucciones como los datos.

Estos programas de ensamble o ensambladores también permiten a la computadora convertir las instrucciones en lenguaje ensamblador del programador en su propio código máquina. Un programa de instrucciones escrito en lenguaje ensamblador por un programador se

llama programa fuente. Después de que el ensamblador convierte el programa fuente en código máquina a este se le denomina programa objeto. Para los programadores es más fácil escribir instrucciones en un lenguaje ensamblador que en código de lenguaje máquina pero es posible que se requieran dos corridas de computadora antes de que se puedan utilizar las instrucciones del programa fuente para producir las salidas deseadas.

El lenguaje de bajo nivel es el lenguaje de programación que el ordenador puede entender a la hora de ejecutar programas, lo que aumenta su velocidad de ejecución, pues no necesita un intérprete que traduzca cada línea de instrucciones⁵.

Visto a muy bajo nivel, los microprocesadores procesan exclusivamente señales electrónicas binarias. Dar una instrucción a un microprocesador supone en realidad enviar series de unos y ceros espaciadas en el tiempo de una forma determinada. Esta secuencia de señales se denomina código máquina. El código representa normalmente datos y números e instrucciones para manipularlos. Un modo más fácil de comprender el código máquina es dando a cada instrucción un mnemónico, como por ejemplo STORE, ADD o JUMP. Esta abstracción da como resultado el ensamblador, un lenguaje de muy bajo nivel que es específico de cada microprocesador.

Los lenguajes de bajo nivel permiten crear programas muy rápidos, pero que son, a menudo, difíciles de aprender.

⁵ CEVALLOS Francisco (2010), "Visual Basic .NET Lenguaje y Aplicaciones", Editorial Alfaomega, Tercera edición, México-México.

Más importante es el hecho de que los programas escritos en un bajo nivel sean altamente específicos de cada procesador. Si se lleva el programa a otra máquina se debe reescribir el programa desde el principio.

Lenguajes de alto nivel.

Estos lenguajes son los más utilizados por los programadores. Están diseñados para que las personas escriban y entiendan los programas de un modo mucho más fácil que los lenguajes máquina y ensamblador. Un programa escrito en lenguaje de alto nivel es independiente de la máquina (las instrucciones no dependen del diseño del hardware o de una computadora en particular), por lo que estos programas son portables o transportables.

Los programas escritos en lenguaje de alto nivel pueden ser ejecutados con poca o ninguna modificación en diferentes tipos de computadoras. Son lenguajes de programación en los que las instrucciones enviadas para que el ordenador ejecute ciertas órdenes son similares al lenguaje humano. Dado que el ordenador no es capaz de reconocer estas órdenes, es necesario el uso de un intérprete que traduzca el lenguaje de alto nivel a un lenguaje de bajo nivel que el sistema pueda entender.

Por lo general se piensa que los ordenadores son máquinas que realizan tareas de cálculos o procesamiento de texto. La descripción anterior es sólo una forma muy esquemática de ver una computadora. Hay un alto nivel de abstracción entre lo que se pide a la computadora y lo que realmente comprende. Existe también una relación compleja entre los lenguajes de alto nivel y el código máquina.

Los lenguajes de alto nivel son normalmente fáciles de aprender porque están formados por elementos de lenguajes naturales, como el inglés. En BASIC, el lenguaje de alto nivel más conocido, los comandos como “IF CONTADOR=10 THEN STOP” pueden utilizarse para pedir a la computadora que pare si CONTADOR es igual a diez. Por desgracia para muchas personas esta forma de trabajar es un poco frustrante, dado que a pesar de que las computadoras parecen comprender un lenguaje natural, lo hacen en realidad de una forma rígida y sistemática.

Los lenguajes de alto nivel, también denominados lenguajes evolucionados, surgen con posterioridad a los anteriores (lenguaje máquina, lenguajes de bajo nivel o ensamblador) con los siguientes objetivos, entre otros:

Lograr independencia de la máquina, pudiendo utilizar un mismo programa en diferentes equipos con la única condición de disponer de un programa traductor o compilador, que es suministrado por el fabricante, para obtener el programa ejecutable en lenguaje binario de la máquina que se trate. Además, no se necesita conocer el hardware específico de dicha máquina. Aproximarse al lenguaje natural, para que el programa se pueda escribir y leer de una forma más sencilla, eliminando muchas de las posibilidades de cometer errores que se daban en el lenguaje máquina, ya que se utilizan palabras (en inglés) en lugar de cadenas de símbolos sin ningún significado aparente.

Incluir rutinas de uso frecuente, como las de entrada / salida, funciones matemáticas, manejo de tablas, etc., que figuran en una especie de librería del lenguaje, de manera que se puedan utilizar siempre que se quiera sin necesidad de programarlas cada vez.

INTRODUCCIÓN A PUNTO NET.

Punto Net es la nueva plataforma de desarrollo que ha lanzado al mercado Microsoft, y en la que ha estado trabajando durante los últimos años. Sin duda alguna es uno de los entornos de desarrollo que reinan durante algunos años.

¿Entonces Punto NET es un lenguaje de programación?, No. Es mucho más que eso, Microsoft Punto NET es un conjunto de tecnologías de software, compuesto de varios lenguajes de programación que se ejecutan bajo el Punto NET Framework. Es además un entorno completamente orientado a objetos y que es capaz de ejecutarse bajo cualquier plataforma⁶.

Vamos por partes. Podríamos dividir el entorno Punto NET en las siguientes partes:

- Punto NET Framework, que es el entorno de trabajo de la plataforma Punto NET y que la engloba completamente. Toda la plataforma Punto NET forma parte de Punto NET framework.
- Lenguajes Punto NET. Destacan C# y VB Punto NET, y recientemente J#, aunque existen más lenguajes y con toda seguridad surgirán nuevos.
- El Common Runtime Language CRL, que es el motor de ejecución común a todos los lenguajes Punto NET.
- MSIL, Microsoft Intermedial language, es el lenguaje

⁶ GROUSSART Thomas (2007), "Visual basic 2010 (VB.NET). Los fundamentos del lenguaje" Eni Ediciones, Madrid-España.

intermedio al que compilan las aplicaciones (Asemmbles) Punto NET. Este lenguaje intermedio es interpretado por el CRL en tiempo de ejecución.

- CLS, common Language Specification, que engloban las pautas que deben cumplir los lenguajes Punto NET. Es esta característica la que va a permitir a otras compañías producir lenguajes compatibles con Punto NET.
- ADO Punto NET, es la nueva interfaz de bases de datos. No se trata de una evolución de ADO, sino que se trata de una interfaz completamente nueva.
- ASP Punto NET, es la nueva tecnología para páginas web dinámicas completamente integrada dentro del entorno Punto NET. Representa una auténtica revolución en el desarrollo Web (Internet e Intranet).
- Biblioteca de clases Punto NET, es el conjunto de clases que componen el Punto NET framework y que nos permiten realizar casi cualquier tarea de una manera fácil y rápida.

Punto NET Framework.

Punto NET Framework es el corazón de la tecnología Punto NET. Es el marco de trabajo y ejecución común a toda la tecnología Punto NET. Es por lo tanto un elemento indispensable dentro de la tecnología Punto NET.

Dentro del Punto NET framework están integrados los lenguajes Punto NET, el CRL, el CLS, ADO Punto NET, ASP Punto NET.

En el momento de escribir esta página Punto NET soporta los siguientes lenguajes de programación:

- C#
- C++ controlado.
- VB Punto NET.
- J#
- Delphi (sí, Delphi de Borland).

Todos ellos trabajan perfectamente integrados con un motor común, el Punto NET framework, siendo C# el lenguaje principal, ya que es el único que ha sido desarrollado específicamente para Punto NET. Gran parte de la biblioteca de clases que componen el framework están escritas en C#.

Punto NET Framework es el conjunto de espacios de trabajo y clases que sirven de base a los lenguajes Punto NET. Es la evolución de las API de Windows y de la fundación de clases de Microsoft MFC hacia la completa encapsulación. Cualquier programa que desarrollemos utilizando la tecnología Punto NET, independientemente del lenguaje utilizado, estará basado en Punto NET Framework.

La mejor forma de entender esto es un ejemplo. Imaginemos los menús de cualquier aplicación Windows que nos permiten acceder a las distintas opciones del programa, pues bien, en el mundo de la tecnología Punto NET dichos menús son una clase perteneciente al Punto NET Framework. Esta clase es siempre la misma independientemente del

lenguaje y entorno en el que nos encontremos, y la forma de trabajar con ella es la misma desde C#, VB Punto NET o cualquier lenguaje Punto NET. Lo mismo ocurre con los botones, las imágenes, la forma de leer los archivos... todo, absolutamente todo lo que hagamos en un lenguaje Punto NET está basado en el Punto NET Framework.

Msil, Crl y el código controlado.

Cuando escribimos un programa lo hacemos en un determinado lenguaje que podríamos llamar “humano” (aunque algunos se empeñen en decir que los programadores no somos humanos). Es decir, podemos leer y entender un programa (o al menos intentarlo) a través de un editor de texto, ya que este programa está escrito en lenguaje “humano” (utilizando nuestra letras y esas cosas). El único problema es que un ordenador no es capaz de entender nuestro programa, así que hay que traducirlo a su idioma. A este proceso se le conoce como compilación. Como resultado del proceso de compilación obtenemos el programa ejecutable en código máquina, que entiende el ordenador pero no el “humano”(si alguien lo entiende no es humano, aquí sí).

Según la arquitectura del procesador, el sistema operativo, etc.... este código es diferente y un programa que se ejecuta correctamente en un entorno **Windows** no funciona en **Macintosh** o **UNIX**. Es decir el programa sólo funciona para la plataforma para la que fue diseñado. Este no es el proceso que ocurre en Punto NET. Cuando compilamos un programa escrito en cualquiera de los lenguajes Punto NET no se compila hacia código máquina nativo, sino que se hace hacia MSIL (Microsoft Intermediate Language), este MSIL es un lenguaje

intermedio y universal⁷.

Cuando compilo un programa escrito en C# o en VB Punto NET ambos generan MSIL, con ciertas diferencias pero MSIL. Este código será interpretado posteriormente por un intérprete, el CRL. De este modo conseguimos que un programa escrito en Punto NET funcione en cualquier plataforma existente, incluso en plataformas futuras, sólo necesitamos construir el intérprete apropiado.

El MSIL es independiente del procesador, de la plataforma de desarrollo y de la plataforma de ejecución. El MSIL es parte del Punto NET Framework.

Llegados a este punto tenemos nuestro programa compilado a MSIL, pero el programa no funciona, ya que el procesador sólo entiende su propio código máquina nativo, y MSIL no lo es. Es entonces cuando aparece el CRL (Common Language Runtime), o motor de ejecución común, que lo que hace es servir de traductor entre el MSIL y el código máquina nativo. Cuando ejecutamos un programa el CRL se encarga de compilar a código nativo dicho programa y ejecutarlo. A este tipo de compiladores se les conoce como compiladores JIT (Just In Time). Si alguno de vosotros conoce **Java** abra gritado ¡plagio, esto es el ByteCode!

No exactamente cambian los nombres. Teóricamente el CRL interpreta MSIL mucho mejor de lo que lo hace Java con el ByteCode y existen ciertas diferencias en la arquitectura interna, el CRL únicamente

7 PLATT David (2009), "Así es Microsoft punto Net", Editorial Mc Graw Hill, Tercera edición, Madrid-España.

compila a código nativo la parte necesaria en cada momento durante la ejecución mientras que Java compila el programa completo.

De este modo podemos ejecutar nuestro programa sobre cualquier máquina, siempre y cuando exista una versión del Punto NET Framework y del CRL apropiada. **Al código que se ejecuta bajo la batuta del CRL se le conoce como código contralado.**

Nota técnica. Los lenguajes Punto NET no son compilados, ya que no generan código nativo, ni interpretados, ya que compilan código MSIL, son lenguajes evaluados⁸.

Tipos comunes entre lenguajes Punto NET, CLS y CTS.

Para que todo esto sea posible Microsoft ha introducido ciertas restricciones a la hora de diseñar los lenguajes de programación y en la forma de programar.

La especificación común de lenguajes **CLS** hace posible que cualquier fabricante de software genere herramientas compatibles con Punto NET. De esta forma existen versiones Punto NET de Delphi y otros lenguajes ajenos a Microsoft.

Dentro del CLS destaca especialmente el **CTS (Common Type System)**, que es una especificación que define como el CRL utiliza y administra los tipos de datos. Básicamente es una relación entre los distintos tipos de datos que proporciona cada lenguaje. La consecuencia

8 Pedro Herrarte (2007), "Introducción al punto net", www.devjoker.com/contenidos/programacion/25

inmediata del CTS es que dentro de un mismo proyecto Punto NET podemos utilizar varios lenguajes Punto NET.

Assemblies.

Un proyecto Punto NET no genera un ejecutable tal y como lo conocemos. Un proyecto Punto NET genera Assemblies. Un assembly es la unidad ejecutable de cualquier programa Punto NET, pero no se limita al código compilado sino que también incluye lo que se ha dado en llamar el **manifiesto**.

El manifiesto es un listado de las librerías (dll) y los controles (ocx) que son necesarios para que la aplicación funcione. Este listado contiene el número de versión necesario para que la aplicación funcione correctamente, impidiendo que la instalación posterior de un programa afecte a nuestro ejecutable.

INTRODUCCIÓN AL ASP NET.

ASP.NET es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, etc.

ASP.NET incluye:

- Marco de trabajo de página y controles y compilador de ASP.NET.
- Infraestructura de seguridad.
- Funciones de administración de estado.
- Configuración de la aplicación.
- Supervisión de estado y características de rendimiento.
- Capacidad de depuración.
- Marco de trabajo de servicios Web XML.
- Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones, entorno de diseñador extensible.

Marco de trabajo de páginas y controles.

El marco de trabajo de páginas y controles ASP.NET es un marco de trabajo de programación que se ejecuta en un servidor Web para generar y representar de forma dinámica páginas Web ASP.NET. Las páginas Web ASP.NET se pueden solicitar a cualquier explorador o dispositivo del cliente y ASP.NET representa el marcado (como HTML) al explorador que realizó la solicitud⁹.

Como norma, puede utilizar la misma página para varios exploradores, porque ASP.NET representa el marcado adecuado para el explorador que realiza la solicitud. Sin embargo, puede diseñar una página Web ASP.NET para ejecutarse en un explorador determinado, como Microsoft Internet Explorer 6, y aprovechar así todas las características

⁹ MSDN (2010), "Introducción al ASP Net", www.msdn.microsoft.com/es-es/library.

de ese explorador. ASP.NET es compatible con los controles móviles de los dispositivos preparados para trabajar en Web como teléfonos celulares, PC portátiles y asistentes digitales personales (PDA).

Las páginas Web ASP.NET están completamente orientadas a objetos. En las páginas Web ASP.NET se puede trabajar con elementos HTML que usen propiedades, métodos y eventos. El marco de trabajo de páginas ASP.NET elimina los detalles de implementación relacionados con la separación de cliente y servidor inherente a las aplicaciones Web presentando un modelo unificado que responde a los eventos de los clientes en el código que se ejecuta en el servidor. El marco de trabajo también mantiene automáticamente el estado de la página y de los controles que contenga durante el ciclo vital de procesamiento de la página.

El marco de trabajo de páginas y controles ASP.NET también permite encapsular la funcionalidad común de la interfaz de usuario en controles fáciles de usar y reutilizables. Los controles se escriben una vez, se pueden utilizar en varias páginas y se integran en la página Web ASP.NET en la que se colocan durante la representación.

El marco de trabajo de páginas y controles ASP.NET también proporciona funciones para controlar la apariencia y el funcionamiento general de los sitios Web a través de temas y máscaras. Se pueden definir temas y máscaras y, a continuación, aplicarlos en las páginas o controles¹⁰.

Además de los temas, es posible definir páginas principales que se crean

¹⁰ CHARTE Francisco (2009), "Asp net 4.0", Editorial Anaya-Multimedia, Segunda Edición, Barcelona-España.

para conseguir un diseño coherente en las páginas de la aplicación. Una página principal única define el diseño y el comportamiento estándar deseados para todas las páginas (o un grupo de páginas) de la aplicación. A continuación, se pueden crear páginas de contenido individuales con el contenido específico de la página que se desee mostrar. Cuando los usuarios solicitan las páginas de contenido, las combinan con la página principal con el fin de generar un resultado que combine el diseño de la página principal con el de la página de contenido.

Compilador de ASP.NET.

Compila todo el código de ASP.NET, lo que permite el establecimiento inflexible de tipos, las optimizaciones de rendimiento y el enlace en tiempo de compilación, entre otras ventajas. Una vez que se ha compilado el código, el Common Language Runtime compila una vez más código de ASP.NET en código nativo, lo que permite un mayor rendimiento.

ASP.NET incluye un compilador que compilará todos los componentes de la aplicación, incluidas las páginas y los controles, en un ensamblado que el entorno de host de ASP.NET puede utilizar a continuación para atender las solicitudes del usuario.

Infraestructura de seguridad.

Además de las características de seguridad de .NET, ASP.NET proporciona una infraestructura de seguridad avanzada para autenticar y autorizar el acceso de los usuarios y realizar otras tareas relacionadas

con la seguridad. Puede autenticar usuarios con la autenticación de Windows suministrada por IIS o puede administrar la autenticación con su propia base de datos de usuario utilizando la autenticación mediante formularios ASP.NET y la suscripción ASP.NET. Además, puede administrar la autorización a las capacidades e información de su aplicación Web mediante los grupos de Windows o su propia base de datos de funciones personalizada utilizando las funciones de ASP.NET. Resulta fácil eliminar, agregar o reemplazar estos esquemas dependiendo de las necesidades de la aplicación¹¹.

ASP.NET siempre se ejecuta con una identidad particular de Windows de modo que puede asegurar su aplicación utilizando las capacidades de Windows como, por ejemplo, las listas de control de acceso (ACL) de NTFS, permisos de la base de datos, etc. Para obtener más información sobre la identidad de ASP.NET.

Funciones de administración de estado.

ASP.NET proporciona funcionalidad de administración de estado intrínseca que permite almacenar información entre las solicitudes de página, como la información de clientes o el contenido del carro de la compra. Puede guardar y administrar información específica de la aplicación específica de la sesión, específica de la página, específica del usuario y definida por el desarrollador. Esta información puede ser independiente de cualquier control de la página.

11 MSDN (2010), "Introducción al ASP Net", www.msdn.microsoft/es-es/library.

ASP.NET ofrece funciones de estado distribuidas, lo que le permite administrar información de estado en múltiples instancias de la misma aplicación en un equipo o en varios.

Configuración de ASP.NET.

Las aplicaciones ASP.NET utilizan un sistema de configuración que le permite definir valores de configuración para su servidor Web, para un sitio Web o para aplicaciones individuales. Puede crear valores de configuración cuando se implementan las aplicaciones ASP.NET y puede agregar o revisar los valores de configuración en cualquier momento con un impacto mínimo en aplicaciones y servidores Web de operaciones. Los valores de configuración de ASP.NET se almacenan en archivos basados en la tecnología XML. Dado que estos archivos XML son archivos de texto ASCII, es fácil realizar cambios de configuración a sus aplicaciones Web. Puede extender el esquema de configuración para satisfacer sus requisitos¹².

Supervisión de estado y características de rendimiento.

ASP.NET incluye características que le permiten supervisar el estado y el rendimiento de su aplicación ASP.NET. La supervisión del estado de ASP.NET permite proporcionar información sobre eventos clave que proporcionan información sobre el estado de una aplicación y sobre las condiciones de error. Estos eventos muestran una combinación de diagnósticos y características de supervisión, a la vez que proporcionan un elevado grado de flexibilidad en lo que respecta a lo que se registra

12 PLATT David (2009), "Así es Microsoft .Net", Editorial Mc Graw-Hill, Madrid-España.

y cómo. ASP.NET admite dos grupos de contadores de rendimiento a los que pueden obtener acceso las aplicaciones:

- El grupo de contadores de rendimiento del sistema ASP.NET
- El grupo de contadores de rendimiento de la aplicación ASP.NET

Capacidad de depuración.

ASP.NET aprovecha la infraestructura de depuración en tiempo de ejecución para permitir la depuración entre lenguajes y equipos. Se pueden depurar tanto objetos administrados como no administrados, así como todos los lenguajes compatibles con el Common Language Runtime y los lenguajes de secuencias de comandos. Además, el marco de trabajo de páginas ASP.NET proporciona un modo de seguimiento que permite insertar mensajes de instrumentalización en las páginas Web ASP.NET¹³.

Marco de trabajo de servicios Web XML.

ASP.NET es compatible con los servicios Web XML. Un servicio Web XML es un componente que incluye funcionalidad de empresa que permite a las aplicaciones intercambiar información entre firewalls utilizando estándares como los servicios de mensajería HTTP y XML. Los servicios Web XML no están relacionados con ninguna tecnología de componentes ni con ninguna convención de llamada a objetos en concreto. Como resultado, pueden obtener acceso a los servicios Web

¹³ MSDN (2010), "Introducción al ASP Net", www.msdn.microsoft.com/es-es/library.

XML los programas escritos en cualquier lenguaje, que usen cualquier modelo de componentes y se ejecuten en cualquier sistema operativo.

Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones.

ASP.NET incluye un entorno de host extensible que controla el ciclo de vida de una aplicación desde el momento en que un usuario cualquiera tiene acceso a un recurso (como una página) en la aplicación hasta el momento en que se cierra la aplicación. Aunque ASP.NET se basa en un servidor Web (IIS) como un host de la aplicación, ASP.NET proporciona gran parte de la propia funcionalidad de host. La arquitectura de ASP.NET permite responder a los eventos de aplicación y crear controladores y módulos HTTP personalizados.

Entorno de diseñador extensible.

ASP.NET incluye la compatibilidad mejorada para crear diseñadores de controles de servidor Web para utilizarlos con una herramienta de diseño visual como Visual Studio. Los diseñadores permiten crear una interfaz de usuario en tiempo de diseño para un control; de este modo, los desarrolladores pueden configurar las propiedades y el contenido del control en una herramienta de diseño visual.

BASE DE DATOS.

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

¿Qué son las bases de datos?

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente. A continuación te presentamos una guía que te explicará el concepto y características de las bases de datos¹⁴.

El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una **base de datos** se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada ó estructurada.

Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos. Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más **columnas** y **filas**. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Características.

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.

14 SILVER SCHATZ Abrahan (2006), “Fundamentos de base de datos”, Editorial McGraw-Hill, Quinta edición, Madrid-España

- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo, recuperación y acceso a través de lenguajes de programación.

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta¹⁵.

MICROSOFT SQL SERVER.

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basada en el lenguaje SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

Entre sus características figuran:

- Soporte de transacciones.
- Gran estabilidad.
- Gran seguridad.
- Escalabilidad.
- Soporta procedimientos almacenados.

15 CHARTE Francisco (2009), “SQL Server 2008”, Editorial Anaya-Multimedia, Barcelona-España.

- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo accedan a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle o Sybase.

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa una potente base de datos (Microsoft SQL Server) con un entorno de desarrollo cómodo y de alto rendimiento (VBA Access) a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.¹⁶

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para la mayoría de las plataformas de desarrollo, incluyendo .NET. Microsoft SQL Server, al contrario de su más cercana competencia, no es multiplataforma, ya que sólo está disponible en Sistemas Operativos de Microsoft.

¹⁶ PEREZ César (2009), “Domine SQL server 2008”, Editorial Re-Ma, Primera edición, Madrid-España.

Descripción general de Microsoft SQL server.

La versión de SQL Server 2005, ha sido diseñada para ayudar a las empresas a enfrentarse a estos retos. SQL Server 2005 es la solución de gestión de la información de Microsoft para la próxima generación, que procurará mayor escalabilidad, disponibilidad y seguridad a la información empresarial y las aplicaciones de análisis al tiempo que simplificará su creación, implantación y gestión.

En el mundo conectado de hoy, la información y los sistemas que la gestionan deben estar siempre disponibles para los usuarios. Con SQL Server 2005 los usuarios y los profesionales de TI de su empresa disfrutarán de las ventajas una reducción de los tiempos de inactividad de las aplicaciones, mayor escalabilidad y rendimiento y estrictos controles de seguridad. SQL Server 2005 también incluye funciones novedosas y mejoradas que contribuirán a aumentar la productividad de su empresa y de su departamento de TI.

SQL Server 2005, basado en el mismo enfoque flexible de SQL Server 2000, admitirá la implantación de múltiples utilidades, desde centros de datos de más de un terabyte de tamaño hasta dispositivos móviles que se ejecuten en Microsoft SQL Server Windows CE Edition (SQL Server CE). SQL Server 2005 comprenderá también mejoras significativas de gestión de la información empresarial en los siguientes aspectos¹⁷:

¹⁷ HOTEK Mike, CASANOVA Vanesa(2009), “SQL Server 2008”, Editorial Anaya-Multimedia, Primera edición, Madrid-España.

Disponibilidad.

Las inversiones en tecnologías de alta disponibilidad, las soluciones de copia de seguridad y recuperación adicionales y las mejoras en los sistemas de réplica permitirán a las empresas desarrollar e implantar aplicaciones de gran fiabilidad. Algunas características innovadoras que aumentan la disponibilidad, como las operaciones de reflejo (mirroring) de bases de datos, la configuración en clúster de conmutación tras error (failover) y las mejoras en las operaciones en línea minimizarán los tiempos de inactividad y ayudarán a garantizar que los sistemas más importantes de la empresa se mantienen accesibles.

Escalabilidad.

Los adelantos a este respecto, como la visión de partición de tablas, el aislamiento de instantáneas y el soporte de 64-bit le permitirán desarrollar e implementar las aplicaciones más demandadas mediante SQL Server 2005. La partición de tablas e índices mejoran sensiblemente el resultado de las consultas, al contrario de lo que ocurre con bases de datos muy extensas.

Seguridad.

Con mejoras tales como ajustes de configuración predeterminados de seguridad y un modelo de seguridad mejorado, se facilitará el logro de más altos niveles de seguridad de la información empresarial.

Inter operabilidad.

Los adelantos tecnológicos que se incorporan en SQL Server 2005 le permitirán optimizar su inversión tanto en nuevos sistemas como en

los existentes a través de la integración y conexión de aplicaciones y bases de datos descentralizadas dentro de su empresa extendida. Mediante un fuerte apoyo a los estándares del sector, los servicios Web y la plataforma Microsoft .NET Framework, SQL Server 2005 admitirá la interoperabilidad con múltiples plataformas, aplicaciones y dispositivos. SQL Server también está estrechamente vinculado con otros productos de Microsoft, desde Microsoft Windows Server™ o Microsoft Visual Studio® hasta Microsoft Office, lo que permitirá a su empresa ahorrar tiempo y dinero al poder utilizar una tecnología que funciona bien de forma integrada.

Productividad de los desarrolladores.

Uno de los principales obstáculos a la productividad de los desarrolladores ha consistido en la falta de herramientas integradas para el desarrollo de bases de datos y la depuración. SQL Server 2000 ayudó a salvar este escollo al proporcionar una estrecha integración con Microsoft Visual Studio®. La solución SQL Server 2005 supondrá avances adicionales que cambian de forma esencial la manera en que se desarrollan e implantan las bases de datos. A través de soporte para XML (Extensible Markup Language) y de una mayor integración con las tecnologías .NET y las herramientas de desarrollo de Microsoft, SQL Server 2005 aumentará de forma significativa la productividad y flexibilidad de los desarrolladores¹⁸.

Herramientas mejoradas.

Los desarrolladores podrán utilizar una herramienta de desarrollo para

18 PEREZ César (2009), "Domine SQL server 2008", Editorial Re-Ma, Primera edición, Madrid-España

Transact-SQL, XML, MDX (Multidimensional Expresión) y XML/A (XML for Analysis). La posibilidad de integración con el entorno de desarrollo de Visual Studio resultará en un desarrollo y depuración de errores más eficientes de las aplicaciones de línea de negocio y de inteligencia empresarial.

Soporte ampliado de lenguajes de programación.

Con el CLR (“common language runtime”) alojado en el motor de la base de datos, los desarrolladores tendrán la opción de escoger entre una variedad de lenguajes familiares para desarrollar aplicaciones de bases de datos, incluyendo Transact-SQL, Microsoft Visual Basic .NET y Microsoft Visual C#® .NET. Además, el almacenamiento de CLR proporcionará a los desarrolladores más flexibilidad mediante el uso de tipos y funciones definidos por el usuario. El CLR también procurará oportunidades de usar el código de terceros para el desarrollo rápido de aplicaciones de bases de datos.



LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Capítulo 2

LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

En la actualidad, la administración es fundamental para el funcionamiento de cualquier empresa o grupo social, y lógicamente para lograr la competitividad en un mundo globalizados. A través de las técnicas de gestión se simplifica el trabajo y se establece principios, métodos y procedimientos para lograr mayor productividad y eficiencia.

Según CHIAVENATO Idalberto, (2004), “La administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales”.

Según ROBBINS Stephen y COULTER Mary (2005), “La administración es la “coordinación de las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas”.

Según KOONTZ Harold, et al 2008, “La administración es el procesos de diseñar y mantener un ambiente donde individuos, que trabajen juntos en grupo, cumplen metas específicas de manera eficiente.

El Diccionario Enciclopédico Gran Plaza y Jaime Ilustrado señalan que la gestión es la acción y efecto de gestionar o de administrar, es ganar, es hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. En otra concepción gestión es definida como el conjunto de actividades de dirección y administración de una empresa.

Acción que se realiza para la consecución de algo o la tramitación de un asunto, es acción y efecto de administrar. Es la capacidad de

la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles. Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos.

Esta es una definición genérica que nos dice mucho, un poco restringido, de carácter idiomático, realizada atendiendo a su significado etimológico, por lo que para tener una concepción más amplia del término debemos buscarla en la diversidad de definiciones hechas por un considerable número de tratadistas, por ejemplo Henry Fayol un autor trascendente, definió operativamente la administración diciendo que la misma consiste en “preveer, organizar, mandar, coordinar y controlar” además consideró que era el arte de manejar a los hombres.

Por tanto, cabe decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización¹⁹.

Un proceso es una forma sistemática de hacer las cosas. Se habla de la administración como un proceso para subrayar el hecho de que todos los gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales, desempeñan ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas planeadas.

Es un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control desempeñados para

¹⁹ CHIAVENATO, Idalberto (2000), Introducción a la teoría General de La Administración, 5ta. ED, Colombia.

terminar y alcanzar los objetivos señalados como el uso de seres humanos y otros recursos.

Existen cuatro elementos importantes que están relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es importante que estén relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es imposible hablar de gestión administrativa, estos son:

- Planeación.
- Organización.
- Ejecución.
- Control.

La gestión por procesos.

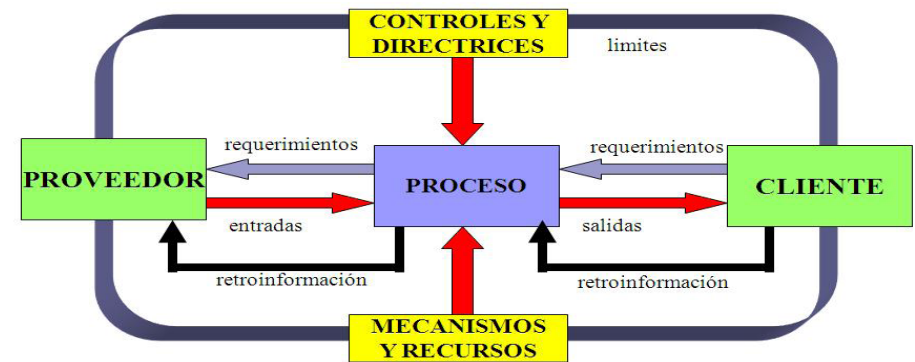
Un proceso comprende una serie de actividades realizadas por diferentes departamentos o servicios de la Institución, que añaden valor y que ofrecen un servicio a su cliente, Este cliente podrá ser tanto un “cliente interno” (otro servicio) como un “cliente externo” (paciente/acompañante).

La gestión por procesos (Business Process Management) es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, y en el que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización.

La gestión de procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo

más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes. No hay que olvidar que los procesos lo realizan personas y los productos los reciben personas, y por tanto, hay que tener en cuenta en todo momento las relaciones entre proveedores y clientes²⁰.

Figura 1: Gestión por procesos



Fuente: ZÚÑIGA, Carlos (2010)

Ventajas de la gestión por procesos.

En las Instituciones convergen numerosos tipos de actividad como pueden ser la actividad asistencial de primer y nivel o especializada, la hostelería, la actividad económico administrativa, la ingeniería, el mantenimiento y toda una serie de actividades de apoyo y servicio que son imprescindibles y de muy diversas características. Debido a esta gran diversidad y a la complejidad inherente a todos los procesos que se ejecutan en las Instituciones, existen altas probabilidades de incurrir en errores y desaprovechar

20 PÉREZ, José (2010), “Gestión por procesos”, Prentice-Hall, 4ta. ED, Madrid-España.

recursos tanto humanos como materiales. Una gestión por procesos estructurada, con los recursos y coordinación adecuados, permite optimizar de forma significativa la utilización de los recursos y mejorar la calidad asistencial.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y MODALIDAD INVESTIGATIVA



Capítulo 3

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y MODALIDAD INVESTIGATIVA.

El desarrollo tecnológico en los últimos años, también ha experimentado un vertiginoso crecimiento, por lo que actualmente ya se encuentra una gran diversidad de empresas dedicadas a la prestación de servicios informáticos, pudiendo contar cyber, empresas de ventas de suministros de equipos de cómputo, institutos de capacitación en computación etc., Entre las cuales se encuentra algunas de las empresas dedicadas a la capacitación en el área de computación, la cual se ha tomado como referencia para llevar a cabo este estudio y se han encontrado varias dificultades que se han relacionadas con el aspecto administrativo podemos mencionar las siguientes:

- Existen grandes dificultades y demoras para verificar valores adeudados.
- La entrega de reportes de los diferentes departamentos normalmente se realiza con lentitud haciendo que las decisiones gerenciales sean tomadas sin apoyo técnico.
- Cuando se procede a la elaboración de informes implica trabajo extra constituyéndose en tiempo adicional para cada uno de los empleados.
- Al momento de realizar la facturación de cobros el proceso se lo realiza de forma manual, lo cual se vuelve tedioso y lento.
- No se dispone de informes que permitan visualizar la deserción de alumnos dentro de una capacitación.

- La dificultad de tomar decisiones a tiempo, la demora en los cobros y la lentitud en la emisión de reportes hacen que el proceso administrativo en general de la Institución sea dificultoso.

La realización del presente trabajo investigativo se justifica plenamente en base a los siguientes criterios:

Luego de que se implemente una estrategia informática en la empresa se tendrán las siguientes mejoras:

- El cobro de valores de matrículas y mensualidades será automatizado, lo cual permitirá acelerar los procesos, brindando un mejor servicio al usuario así como una buena imagen Institucional.
- La verificación de valores adeudados será rápida y fácil.
- La entrega de reportes de los diferentes departamentos será mucho más rápida haciendo que las decisiones gerenciales sean tomadas a tiempo y con apoyo técnico.
- La emisión de informes será inmediata y se evitara pagos por horas extras como se lo hacía antes.
- Se dispondrá de informes que permitan visualizar la deserción de alumnos dentro de una capacitación.

MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación realizada es de tipo cualitativo–cuantitativo.

- Mediante la investigación cualitativa se obtuvo características fundamentales del problema relacionado con la gestión

administrativa de la empresa, así tenemos: lentitud de procesos, demora en toma de decisiones y más.

- Mientras que la modalidad cuantitativa nos permitió ratificar la existencia del problema que radica en la gestión administrativa a través de los resultados obtenidos de la tabulación de las encuestas realizadas a empleados, alumnos y más.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS.

- Bibliográfica.- Consiste en realizar los diferentes tipos de consultas en medios como: libros, revistas, internet o documentos realizados especializados en el tema investigado. Ha sido aplicada para elaborar el marco teórico que es el fundamento científico en el que se basa la propuesta.
- De campo.- Se desarrolló mediante la tabulación e interpretación de los resultados obtenida de las encuestas, mismas que se realizaron en el lugar de los hechos y mediante la jerarquización de los grupos.
- Observación.- Permitted analizar los procesos y palpar las dificultades que afectan directamente a la gestión administrativa.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población.

El área de estudio comprometida en el presente trabajo se encuentra en la ciudad de Babahoyo que tiene una población de 150.000 habitantes y una extensión de 1085 Km² aproximadamente.

En la empresa estudiada se aplicó encuestas al personal administrativo y a estudiantes; los resultados fueron cuantificados mediante estadística descriptiva, con la finalidad de aplicar un tratamiento correcto a la información obtenida. Los datos tabulados se obtuvieron utilizando programas informáticos como Microsoft Excel.

Con un total de 278 personas entre personal administrativo y estudiantes.

Tabla 1: Muestra de encuestados

FUNCIÓN	Nº
Estudiantes	267
Personal	10
Gerente	1
TOTAL	278

Elaborado por: Los autores

Muestra.

La muestra es probabilística, para ello aplicamos la fórmula de la muestra estándar, con probabilidad de ocurrencia del 95%.

La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$M = \frac{P}{(p-1) * Error^2 + 1}$$

En donde:

M = Tamaño de la muestra a investigar.

P = Población a investigar.

Error = Índice de error máximo permisible = 0,05 (5%)

Reemplazando valores tenemos

$$M = \frac{278}{(278 - 1) * 0,05^2 + 1}$$

$$M = \frac{278}{(277) * 0,0025 + 1}$$

$$M = 164$$

La muestra se ha estratificado de la siguiente forma:

Tabla 2: Muestra estratificada

FUNCIÓN	Nº
Estudiantes	153
Personal	10
Gerente	1
TOTAL	164

Elaborado por: Los autores

MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Los métodos investigativos que se utilizaron son:

Inductivo–Deductivo: Se lo aplicó para inducir una respuesta general a partir de una particular, específicamente se induce la solución al problema de la empresa como una solución a muchas otras entidades del mismo tipo.

Analítico–Sintético: Fue aplicado en la elaboración del marco teórico, allí se analizaron muchas fuentes bibliográficas y se sintetizó para

generar lo expuesto en el capítulo anterior.

Las técnicas que se aplicaron en el presente trabajo investigativo son:

Encuesta: Realizada tanto a los alumnos de la Institución como a su personal administrativo.

Entrevista: Realizada al gerente de la empresa.

Los instrumentos asociados a las técnicas de investigación son:

Cuestionario: Contiene varias preguntas relacionadas con la problemática que tiene la empresa desde los puntos de vista del usuario y del empleado, las respuestas son de tipo cerrado para facilitar la tabulación.

Guía de entrevista: Utilizada para la entrevista llevada a cabo al gerente de la empresa.

RESULTADOS OBTENIDOS

Capítulo 4

RESULTADOS OBTENIDOS.

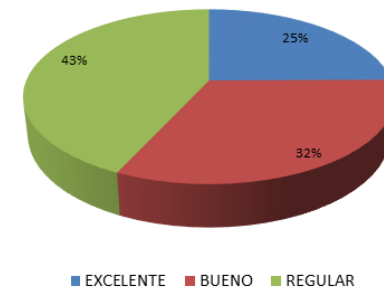
Luego de realizada la investigación de campo en la empresa mismo, se han obtenido los siguientes resultados:

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA EMPRESA.

Pregunta 1. Cree usted que el sistema de cobranza de dividendos de la Empresa es?

Excelente Bueno Regular

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	38	25%
BUENO	49	32%
REGULAR	66	43%
TOTAL	153	100%



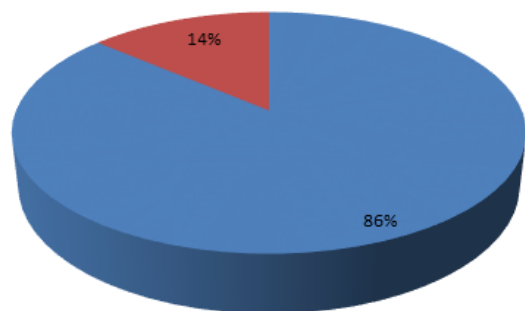
Interpretación:

La mayoría de los encuestados considera que el proceso de cobranza por dividendos es regular, esto quiere decir que facilita el proceso de pagos, un porcentaje elevado señala que este proceso es bueno y excelente.

Pregunta 2. Al momento de realizar el pago de un dividendo le gustaría que le entreguen el detalle si tuviese una deuda pendiente?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	132	86%
NO	21	14%
TOTAL	153	100%



■ SI ■ NO

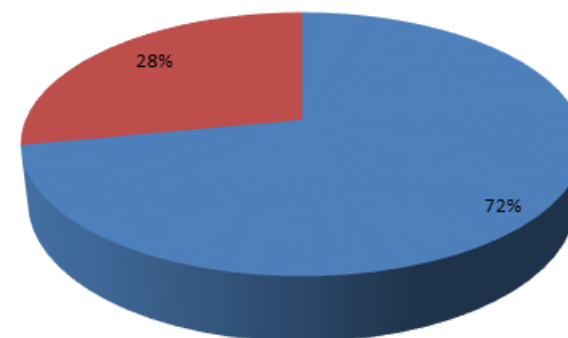
Interpretación:

La gran mayoría de los estudiantes manifiestan que si les gustaría que les entreguen un detalle de los pagos pendientes, ya que esto les haría estar pendientes del próximo pago.

Pregunta 3. Cree usted que la empresa donde se capacita realmente necesita la implantación de un sistema informático para mejorar la gestión administrativa?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	122	72%
NO	31	28%
TOTAL	153	100%



■ SI ■ NO

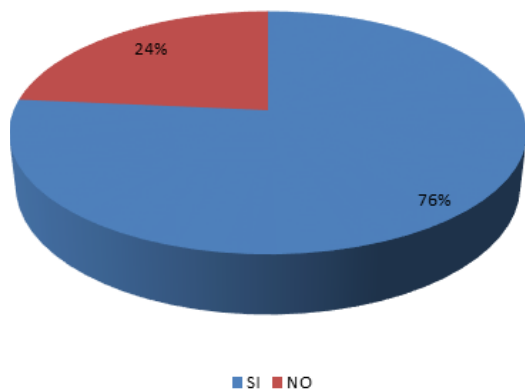
Interpretación:

La gran mayoría de los estudiantes manifiestan que es necesaria la implementación de un sistema informático para manejar la gestión de cobros, consideran que esta deber estar automatizada ya que ello aceleraría los procesos.

Pregunta 4. Le gustaría poder acceder de cualquier computador que disponga de internet a verificar las calificaciones de cada módulo realizado?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	117	76%
NO	36	24%
TOTAL	153	100%



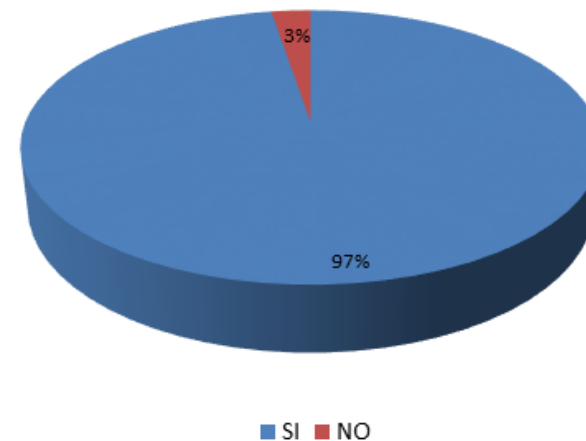
Interpretación:

Un muy elevado porcentaje de los estudiantes manifiestan que si les gustaría poder verificar desde internet las calificaciones de los módulos, ya que esa es la tendencia actual, mientras que un bajo porcentaje no está de acuerdo.

Pregunta 5. Le gustaría poder acceder de cualquier computador que disponga de internet a verificar el detalle de sus pagos?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	149	97%
NO	4	3%
TOTAL	153	100%



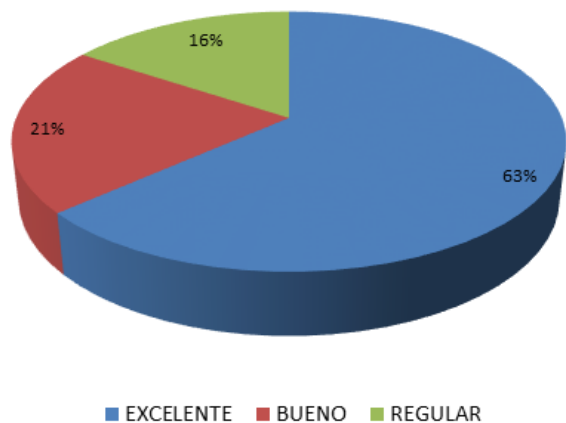
Interpretación:

Como se puede observar casi la totalidad de los estudiantes les gustaría poder acceder desde cualquier computador que disponga de internet a verificar el detalle de sus pagos, mientras que un mínimo porcentaje de estudiantes opinan que no, debido a que en los lugares que residen es muy difícil el acceso a internet.

Pregunta 6. Cree usted que la atención que se les brinda a cada uno de los usuarios al momento de realizar un pago es?

Excelente Bueno Regular

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	97	63%
BUENO	32	21%
REGULAR	24	16%
TOTAL	153	100%



Interpretación:

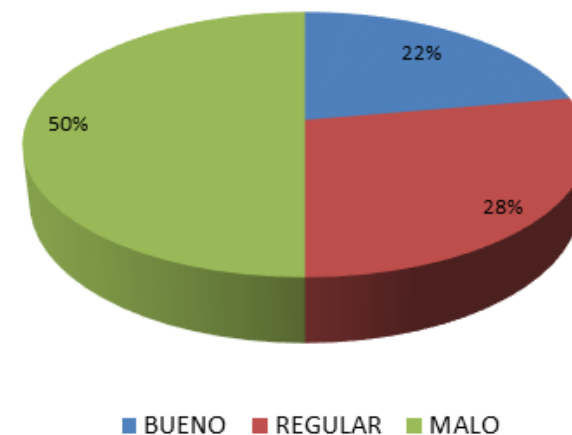
Se puede apreciar un elevado porcentaje de los estudiantes opinan que la atención brindada a cada uno de ellos es excelente y buena, debe señalarse que un bajo porcentaje (16%) manifiestan que es regular, la empresa deberá tratar de disminuir este valor de usuarios no satisfechos totalmente.

ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA

Pregunta 1. El sistema de cobranzas de la empresa es?

Bueno Regular Malo

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	2	22%
REGULAR	3	28%
MALO	5	50%
TOTAL	10	100%



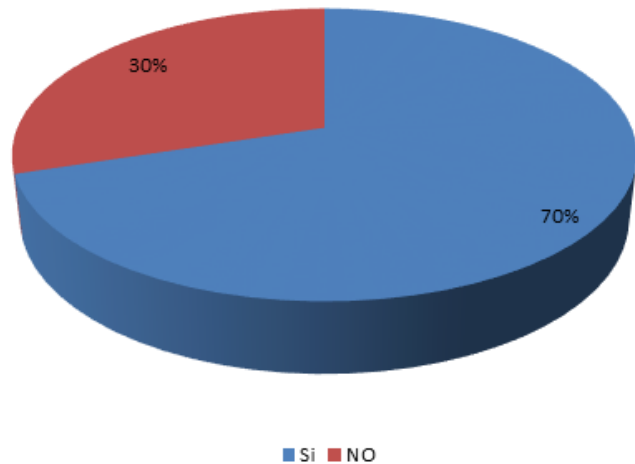
Interpretación:

La mitad del personal que labora en la empresa manifiesta que el sistema de cobranzas es malo, mientras que la otra mitad lo cataloga entre regular y malo, este criterio esencialmente se base en el hecho de que el proceso es manual y por ende lento y con errores.

Pregunta 2. Cree usted que la empresa necesita un sistema informático que facilite la gestión de cobranzas?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	70%
NO	3	30%
TOTAL	10	100%



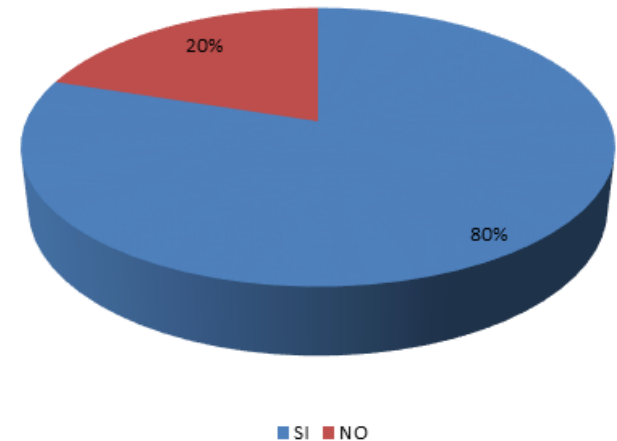
Interpretación:

Un muy elevado porcentaje del personal que es necesaria la implementación de un sistema informático para manejar la gestión de cobros, consideran que esta deber estar automatizada ya que ello aceleraría los procesos.

Pregunta 3. Con un sistema informático eficiente se agilizaría el proceso ingreso de notas de estudiantes?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%



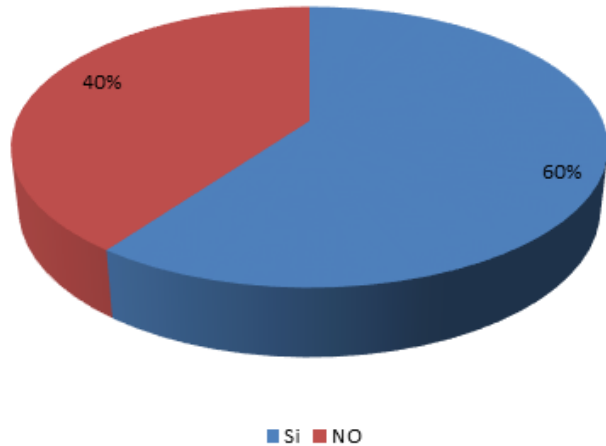
Interpretación:

Casi la totalidad de los investigados manifiestan que con un sistema informático eficiente se agilizará el proceso de ingreso de notas de los estudiantes. En cambio un porcentaje pequeño considera que esto no influenciará en mucho.

Pregunta 4. Considera usted que el manejo eficiente del sistema informático beneficiara e incentivaría a los usuarios en el pago oportuno de sus dividendos?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	4	40%
TOTAL	10	100%



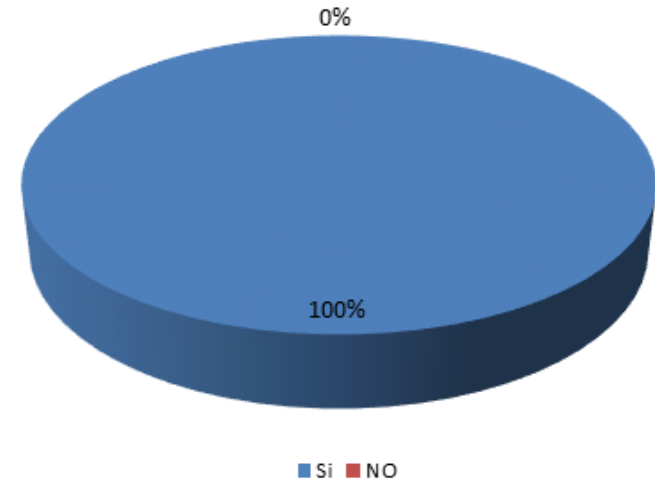
Interpretación:

Un poco más de la mitad de los investigados manifiestan que con el manejo eficiente se incentivará y motivara a cada uno de los usuarios para que de esta manera realicen los pagos oportunos de sus dividendos. Un poco menos de la mitad considera lo contrario.

Pregunta 5. Considera usted que con la implantación de un sistema informático en la empresa se ahorraría tiempo al momento de verificar la deserción de los estudiantes?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%



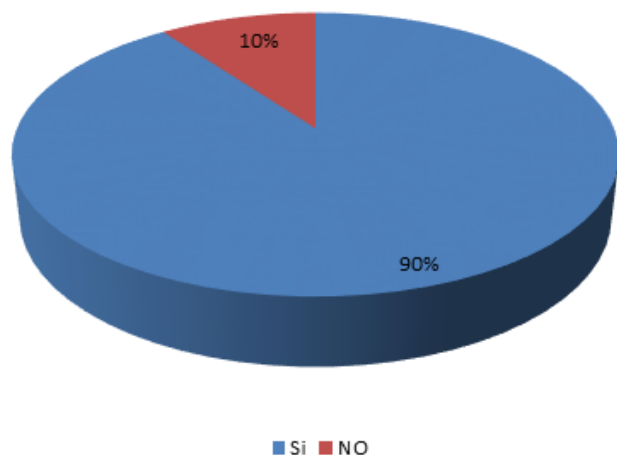
Interpretación:

La totalidad del personal manifiesta que con la implantación de un sistema informático ahorrarán mucho tiempo al momento de verificar la deserción de los estudiantes.

Pregunta 6. Con el pago oportuno de los dividendos por parte de los usuarios influenciara también en el pago cumplido de los haberes del personal de que labora en la empresa?

SI NO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%



Interpretación:

Casi la totalidad del personal consideran que con el pago oportuno de los dividendos de cada estudiante, se les cancelara de manera puntual sus haberes, esto significa que la gestión administrativa depende del factor puntualidad.

Entrevista realizada al gerente de la empresa, quien manifiesta las siguientes opiniones respecto a la problemática de la misma.

- **¿Cuáles cree usted que son las mayores dificultades administrativas?**

La dificultades son de diverso orden y al final todas afectan al proceso administrativo, por ejemplo el control manual de los pagos de los alumnos es quizás una de las dificultades más importantes, a veces no se tiene a tiempo el reporte de pagos, esto hace que se acumule la cartera y por lo tanto no hay liquidez financiera y se complica el pago a los profesores y al personal.

- **¿Qué dificultades tienen en el marketing?**

Bueno generalmente para la captación de nuevos alumnos se aplica el marketing respectivo, en ello generalmente se gastan elevadas sumas de dinero en promoción tanto en aspectos radiales como en trípticos, afiches y prensa. Sería muy bueno poder usar algún otro medio para disminuir los gastos que esto produce.

- **¿Cree usted que con una aplicación web se podría palear las dificultades descritas en las preguntas anteriores?**

Indudablemente que la automatización de cualquier proceso produce una aceleración del mismo y con ello se mejora el servicio al usuario, en el caso concreto creo que una aplicación web permitirá que los alumnos consulten sobre sus pagos, se podrá agilizar el proceso de cobranza y se logrará disminuir la iliquidez, pudiendo con esto poder cumplir a tiempo el pago de obligaciones a profesores y empleados.

- **¿Los procesos educativos cree que se mejoraran con la aplicación web?**

Una de las áreas que más se ha beneficiado del Internet es la educación, personalmente considero que un portal web permitirá ampliar los procesos difusores, mejorar los procesos operativos relacionados con cobranza y diversificar las metodologías de enseñanza basadas en Internet.

PROPUESTA PLANTEADA



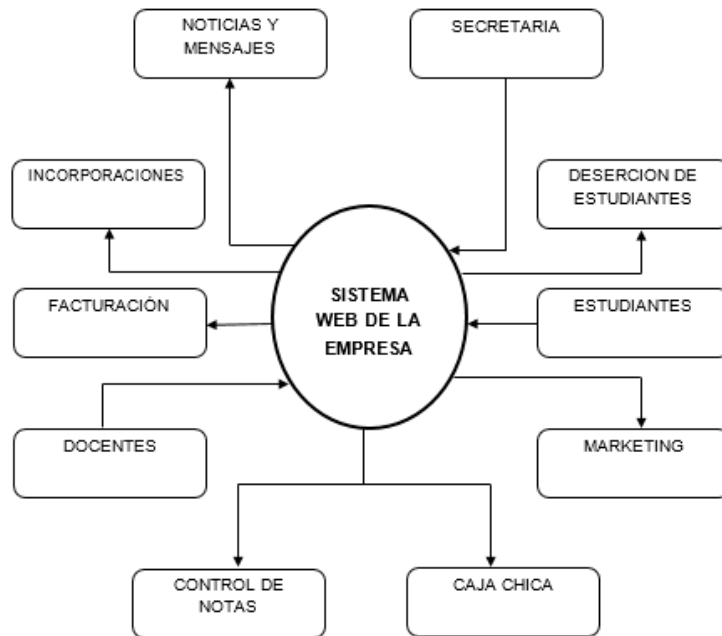
Capítulo 5

Propuesta planteada.

Luego de la investigación de campo realizada, se ratifican los síntomas de la problemática descrita en la introducción de este trabajo investigativo, también se deduce que una de las actividades solucionadoras de la problemática es la implementación de una aplicación web, orientada a manejar automáticamente los principales procesos que se llevan a cabo en la Institución.

Esquemáticamente se puede representar los alcances que tendrá la aplicación web sobre las actividades de la empresa:

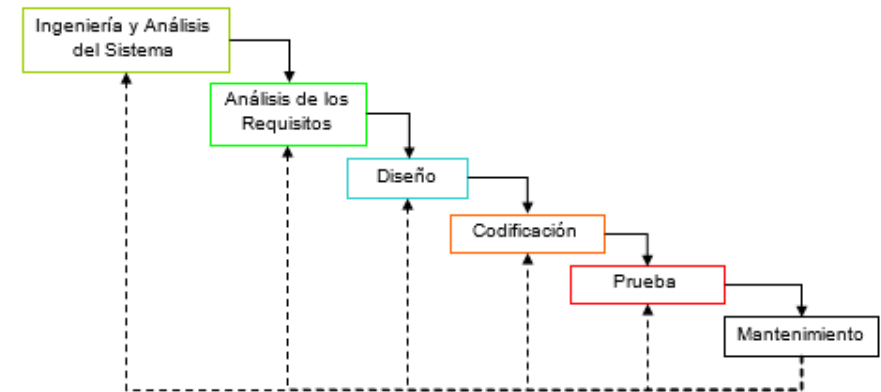
Figura 2: Alcances de la estrategia informática



Elaborado por: Los autores

La metodología de desarrollo de software seleccionada para elaborar la aplicación web es la denominada lineal o en cascada

Figura 3: Metodología de desarrollo de software.



Elaborado por: Los autores

Esta metodología define una organización secuencial de las etapas del desarrollo de software, se debe hacer inicialmente un listado de requerimientos que surgen del análisis inicial o previo, luego se diseñan los aspectos relacionados a la base de datos y a las interfaces del sistema. Seguidamente se procede a desarrollar la codificación respectiva de cada interface diseñada, luego de esto se hacen las pruebas respectivas y finalmente se implementa el software.

Hay que señalar que en cada fase debe realimentarse para que se mejoren los procesos y por ende la automatización sea de mejor manera.

En cuanto a las herramientas de desarrollo se ha considerado que el lenguaje de programación Visual Basic Punto Net es el idóneo para generar la aplicación web, se utilizó el ASP net, en cuanto al servidor web se trabajó con el Internet Information Server. La base de datos para este desarrollo es el SQL Server.

La propuesta planteada consiste en la implementación de una aplicación web con características Cliente/Servidor el cual ha sido desarrollado para automatizar la gestión administrativa y facilitar dicho proceso, también a su vez brindar un mejor servicio a cada uno de los usuarios los cuales ya no tendrán que esperar tanto tiempo al momento de realizar cualquier tipo de consultas, porque el proceso será mucho más rápido.

El sistema informático permitirá que cada uno de los usuarios puedan incluso acceder desde cualquier equipo que disponga de internet para realizar las verificaciones de los detalles de sus pagos, calificaciones, horarios disponibles, deserción estudiantil, etc.

Las herramientas que hemos utilizado para la realización del sistema informático son el lenguaje de programación Visual Studio, en el cual se ha procedido a desarrollar una aplicación tipo web, la que luego va a ser subida al internet para su respectivo funcionamiento, otra de las herramientas utilizadas es el motor de base de datos Sql Server con el realizaremos la respectiva conexión al lenguaje de programación y en el cual desarrollaremos las bases de datos para que sean almacenados todos los datos de la empresa y de cada uno de los estudiantes respectivamente.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

Como se mencionó anteriormente la propuesta de solución consiste en la implementación de una aplicación web orientada a la gestión administrativa, la misma que ha sido desarrollada de la siguiente manera:

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.

Modelo en Cascada: Es un proceso secuencial de desarrollo en el que los pasos de desarrollo son vistos hacia abajo (como en una cascada de agua).

Ingeniería y Análisis del Sistema: Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software.

Análisis de los requisitos del software: El proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en el software. El ingeniero de software (Analistas) debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas.

Diseño: El diseño del software se enfoca en cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. El proceso de diseño traduce los requisitos en una representación del software con la calidad requerida antes de que comience la codificación.

Codificación: El diseño debe traducirse en una forma legible para la máquina. El paso de codificación realiza esta tarea. Si el diseño se realiza de una manera detallada la codificación puede realizarse mecánicamente.

Prueba: Una vez que se ha generado el código comienza la prueba del programa. La prueba se centra en la lógica interna del software, y en las funciones externas, realizando pruebas que aseguren que la entrada definida produce los resultados que realmente se requieren.

Mantenimiento: El software sufrirá cambios después de que se entrega al cliente. Los cambios ocurrirán debido a que hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

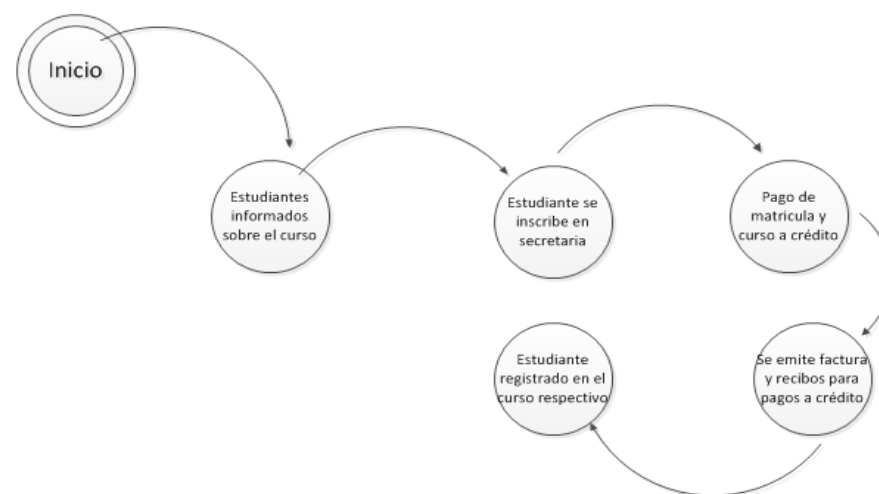
Análisis previo.

La gran mayoría de los procesos que se desean sistematizar tienen que ver con la actividad docente, a continuación se describen el flujo de datos de varios de ellos:

- **Matriculación:**

Este es el proceso más frecuente, el posible estudiante es contactado e informado sobre las características del curso, temas, horarios, tutor, costo, pagos mensuales, fechas de pagos, culminación y más, el usuario es registrado en secretaria, luego pasa al departamento financiero paga su matrícula y está registrado en el curso respectivo. El departamento financiero cobra el curso de contado o en cuotas según el número fijado, emite también los recibos respectivos.

Figura 4: Proceso de matriculación

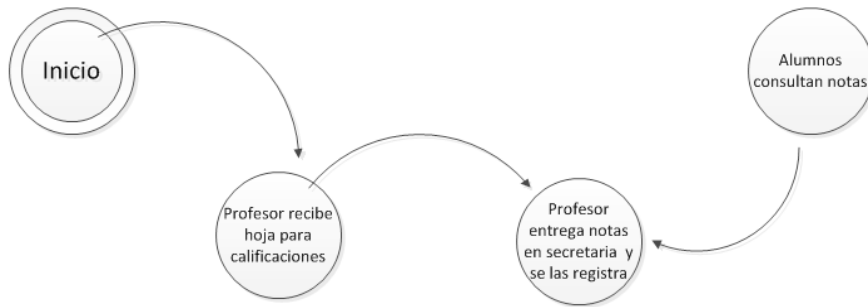


Elaborado por: Los autores

- **Notas.**

Otro de los procesos más frecuentes es la emisión de las notas, normalmente el profesor recibe una hoja con los alumnos del curso y allí emite sus calificaciones, estas determinan la aprobación o no del curso. El profesor entrega las notas en secretaria y estas son pasadas al registro general en un archivo de Excel, los alumnos pueden pasar por la dependencia, consultando sus notas y verificando la aprobación del curso.

Figura 5: Proceso de registro de notas

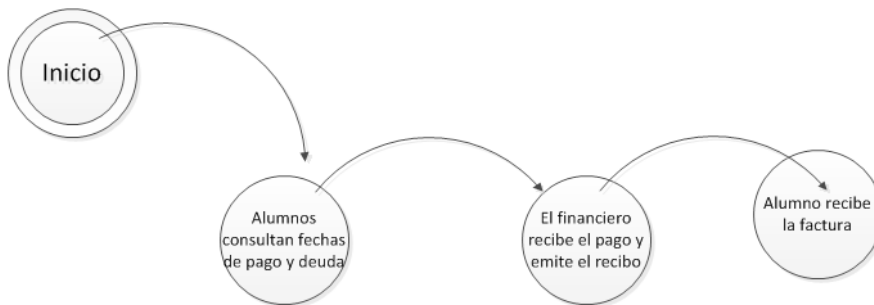


Elaborado por: Los autores

- **Pagos.**

Los cursos pueden ser pagados en cuotas, se reciben pagos periódicos según el curso, el alumno efectúa el pago y recibe su respectivo comprobante. Generalmente el alumno consulta al departamento financiero su deuda y la fecha de su próximo pago.

Figura 6: Proceso de registro de pagos



Elaborado por: Los autores

- **Marketing.**

El marketing que se realiza es de diferente tipo, se promociona por medios tradicionales como radio, vallas publicitarias y trípticos informativos. También se tiene comisionistas que contactan a los posibles alumnos, les informan y les inscriben.

- **Docentes.**

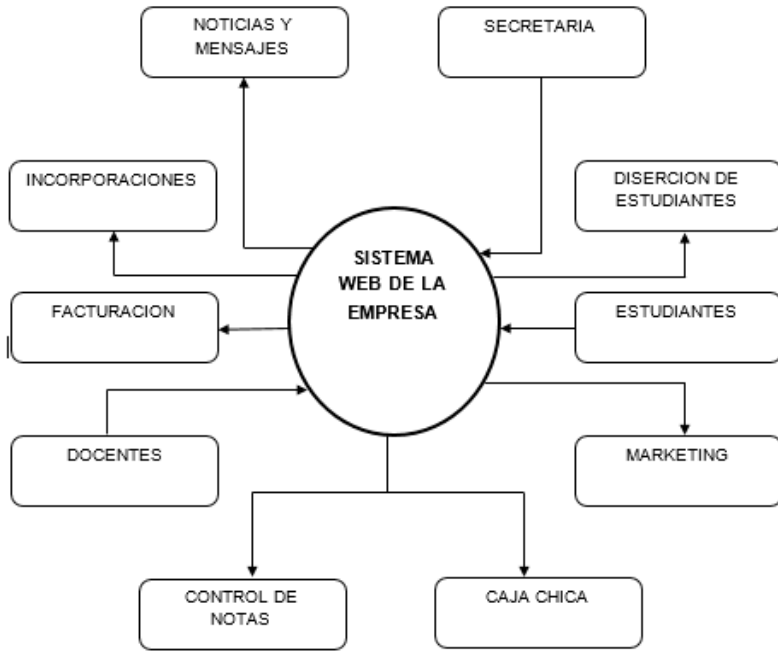
La contratación de docentes lo realiza el departamento académico, recibe la documentación según el área requerida, verifica los títulos y arregla las condiciones económicas, finalmente se le asigna el o los cursos respectivos

Diseño.

Luego de realizar el análisis previo de los diferentes procesos, se inicia el diseño general de la aplicación web que automatiza las actividades principales mencionadas anteriormente.

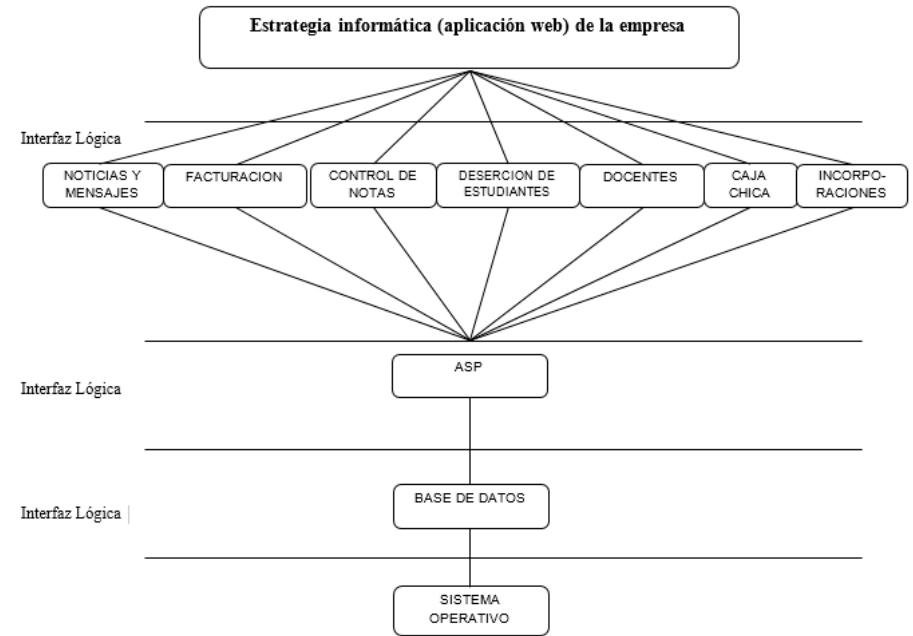
Inicialmente se elabora el diagrama de contexto general, el mismo que queda estructurado de la siguiente forma:

Figura 7: Diagrama de contexto general de la propuesta



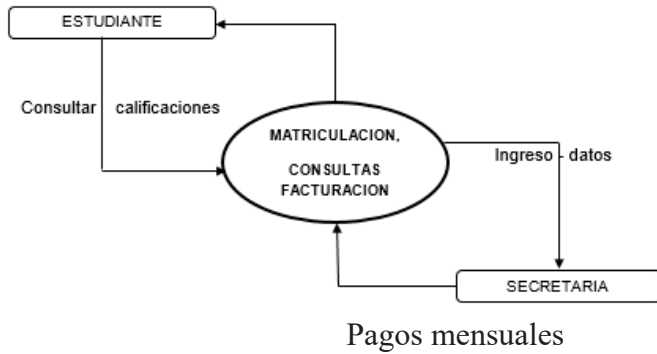
Elaborado por: Los autores

Figura 9: La estructura general del sitio



Elaborado por: Los autores

Figura 8: Diagrama de contexto a nivel de usuario



Elaborado por: Los autores

ACERCA DE LOS AUTORES



Joffre Vicente León Acurio

PhD candidato en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina, Magíster en Informática Empresarial, Especialista en Redes de Comunicación de Datos, Diplomado Superior en Sistemas de Información Empresarial (Universidad Regional Autónoma de Los Andes). Ingeniero en Sistemas (Universidad Técnica de Babahoyo), Docente especializado en el área de Seguridad Informática y responsable de la asignatura de Auditoría en Sistemas, Certificación de Auditor Interno ISO 27001. Consultor de Tecnologías de la Información, Coaching Profesional en temas relacionados en Seguridad Informática, Docente Titular Agregado de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo, Editor en Jefe del Centro de Investigación y Desarrollo Profesional y CIDEPRO EDITORIAL, Editor en Jefe de la Revista Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación, ha participado en congresos nacionales e internacionales y publicado artículos de alto impacto relacionados a la seguridad informática.



Glenda Rosalía Vera Mora

PhD candidata en la Universidad Nacional de la Plata, Magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, Magíster en Educación Informática, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Computación, Especialista en Liderazgo y Gerencia. Diplomado Superior en Diseño de Proyectos, Profesora de Segunda Enseñanza Especialización Computación, Docente Titular Agregada de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo de la asignatura Diseño Digital II; Coordinadora de la Sección de Evaluación y Acreditación de las Carreras de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- I. CEVALLOS Francisco (2010), “Visual Basic .NET Lenguaje y Aplicaciones”, Editorial Alfaomega, Tercera edición, México-México
- II. CHARTE Francisco (2009), “SQL Server 2008”, Editorial Anaya-Multimedia, Barcelona-España
- III. CHIAVENATO, Idalberto (2000), Introducción a la teoría General de La Administración, 5ta. ED, Colombia.
- IV. GROUSSART Thomas (2007), “Visual basic 2010 (VB.NET). Los fundamentos del lenguaje” Eni Ediciones, Madrid-España.
- V. HERRARTE Pedro (2007), “Introducción al punto net”, www.devjoker.com/contenidos/programacion/25
- VI. KENDAL Keneth, KENDALL Julie (2007), “Análisis y diseño de los sistemas de información”, Editorial Pearson, Sexta edición, Madrid-España
- VII. LAUNDON Keneth, LAUNDON Jane (2009), “Sistemas de Información gerencial”, Editorial Prentice Hall, Octava edición, México-México
- VIII. MSDN (2010), “Introducción al ASP Net”, www.msdn.microsoft/es-es.library
- IX. MSDN (2010), “Introducción al ASP Net”, www.msdn.microsoft/es-es.library
- X. PEREZ César (2009), “Domine SQL server 2008”, Editorial Re-Ma, Primera edición, Madrid-España
- XI. PÉREZ José (2010), “Gestión por procesos”, Prentice-Hall, 4ta. ED, Madrid-España.
- XII. PLATT David (2009), “Así es Microsoft punto Net”, Editorial McGraw Hill, Tercera edición, Madrid-España.
- XIII. SILVERSCHATZ Abrahan (2006), “Fundamentos de base de datos”, Editorial McGraw-Hill, Quinta edición, Madrid-España
- XIV. ZÚÑIGA Carlos (2010), “Planificación de Procesos”, rafazplanificacion.blogspot.com/2010/07/gestion-por-procesos.html

CIDE
CDP Centro de Investigación
y Desarrollo Profesional
Generador de Conocimientos...

ISBN: 978-9942-8672-6-1



CIDE
CDP
Editorial