

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS  
AULAS DE CÓMPUTO EN LA CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE  
DIOS”

ANYEL SCHIEMANN MALDONADO

RICARDO BUITRAGO GUTIÉRREZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

PROYECTO DE GRADO

VILLAVICENCIO - META

2010

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS  
AULAS DE CÓMPUTO EN LA CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE  
DIOS”

ANYEL SCHIEMANN MALDONADO

RICARDO BUITRAGO GUTIÉRREZ

Asesor de proyecto

ANYELO QUINTERO

Docente Facultad de Ingeniería

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

PROYECTO DE GRADO

VILLAVICENCIO - META

2010

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Villavicencio (META) 28 de septiembre del 2010

A mi familia y mis seres queridos y

Por su eterno apoyo.

Gracias

Ricardo Buitrago

A mis padres, mi novia, mis amigos

Y principalmente a nuestro Dios.

Anyel Schiemann

Agradecemos a nuestras familias por el apoyo brindado durante este proceso de aprendizaje y por haber hecho de esto una realidad, con su ayuda, esfuerzo y confianza. Por los amigos y profesores, que nos acompañaron durante estos tres años de estudio, al igual que aquellos momentos que serán en nuestras vidas inolvidables en las que estuvimos siempre juntos y la pasábamos muy bien en su compañía.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. INFORMACIÓN GENERAL	30
1.1 TITULO	30
1.2 TEMA	30
1.3 LÍNEA O ÁREA DE INVESTIGACIÓN	30
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	30
1.5. OBJETIVOS	31
1.5.1 Objetivo general	31
1.5.2 Objetivos específicos	31
1.6 JUSTIFICACIÓN	32
1.7 LIMITACIONES	33
2. MARCO REFERENCIAL	34
2.1 MARCO TEÓRICO	34
2.1.1 Historia de sql	34

2.1.2 Historia de postgre sql	35
2.1.3 Historia de Firebird	36
2.1.4 Historia de Mysql	36
2.1.5 PHP	37
2.1.6 Windows xp	38
2.1.7 Windows Vista	38
2.1.8 Windows 7	39
2.1.9 Diagramas de flujo	40
2.1.10 Diagramas de entidad relación	42
2.2 MARCO CONTEXTUAL	43
2.2.1 Sedes	44
2.2.2 Colombia	45
2.2.3 Meta	46
2.2.4 Villavicencio	47
2.3 MARCO LEGAL	48
2.4 MARCO CONCEPTUAL	51
3. METODOLOGÍA	57
3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA	57
3.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	58

3.2.1 técnicas de análisis y procedimientos	58
3.2.2 Encuestas	58
3.2.3 Entrevista	70
3.2.4 Observación	70
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	72
4.1 RECURSOS HUMANOS	72
4.2 PRESUPUESTO	72
4.3 CRONOGRAMA DE GANTT	74
5. PROPUESTA	77
5.1 TITULO	79
5.2 OBJETIVO	79
5.3 JUSTIFICACIÓN	79
5.4 METODOLOGÍA	80
5.5 PLANEACIÓN DE BASE DE DATOS	81
5.6 ENTORNO DEL DISEÑO	82
5.7 DISEÑO DE COMUNICACIÓN	82
5.8 DISEÑO COMPUTACIONAL	83
5.9 DESARROLLO DE BASE DE DATOS	83
5.10 IMPACTO DEL SOFTWARE	85



5.10.1 Social	85
5.10.2 Cultural	85
5.10.3 Académico	86
5.11 RESTRICCIONES	86
5.11.1 Técnicas	86
5.11.2 Económicas	86
5.11.3 Administrativas	86
5.12 MAPA DE NAVEGACIÓN	87
5.12.1 Bosquejo Quaoar	87
5.12.2 Borrador más elaborado	88
5.12.3 Pantallas definitivas	92
5.13 FUNDAMENTACIÓN	96
5.13.1 Fundamento Filosófico	96
5.13.2 Fundamentos Antropológicos	96
5.13.3 Fundamento Epistemológico	97
5.13.4 Fundamentos Axiológicos	97
5.14 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	98
6. CONCLUSIONES	99
7. RECOMENDACIONES	101

Bibliografía	102
Anexos	104

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Presupuesto	73
Tabla 2 Cronograma actividades	74

## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Figura 1 Géneros	59
Figura 2 Uso de las aulas informáticas	60
Figura 3 Idea acerca de un software	61
Figura 4 Viabilidad de la implementación	62
Figura 5 Acceso a los programas	63
Figura 6 Acceso por código identificación	64
Figura 7 Acceso personas ajenas institución	65
Figura 8 optimizaciones en las aulas informáticas	66
Figura 9 Espacio libre uso salas	67
Figura 10 Manejo de las aulas	68
Figura 11 Estado de los computadores	69
Figura 12 Carreras entrevistadas	69

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Formato de encuesta	104
Anexo B Formato de entrevista	106
Anexo C Ficha de observación aporte de campo	109

## GLOSARIO

**ADOBE:** *adobe Systems Incorporated* es una empresa de software, fundada en 1982 por John Warnock y Charles Geschke cuando salieron de *Xerox Parc*. Son los creadores de PDF, y de programas como *Photoshop*, *Illustrator*, *Acrobat*, entre otros. En el 2005 adquirieron a su antiguo competidor, Macromedia, consolidando aún más su posición como una de las mejores empresas de software en el mundo.

**ALGORITMO:** palabra que viene del nombre del matemático árabe Al-Khwarizmi (780 - 850 aprox.). Define el conjunto de instrucciones que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema. Los motores de búsqueda usan algoritmos para mostrar los resultados de búsquedas.

**AMD:** el segundo más grande fabricante de microprocesadores, después de Intel. También fabrica memorias flash y circuitos integrados para aparatos para redes, entre otros. Fue fundada en el año 1969 y ha contribuido a que los precios de las PC sean menores por su alta calidad y buenos precios.

**ANCHO DE BANDA:** *bandwidth* en inglés. Cantidad de bits que pueden viajar por un medio físico (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.) de forma que mientras mayor sea el ancho de banda más rápido se obtendrá la información. Se mide en millones de bits por segundo (Mbps). Una buena analogía es una autopista. Mientras más carriles tenga la calle, mayor cantidad de tráfico podrá transitar a mayores velocidades. El ancho de banda es un concepto muy parecido. Es la cantidad de información que puede transmitirse en una conexión durante una unidad de tiempo elegida.

**ANTIVIRUS:** programa cuya finalidad es prevenir los virus informáticos así como curar los ya existentes en un sistema. Estos programas deben actualizarse periódicamente.

**ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN:** el almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior

**APACHE:** apache es programa de servidor HTTP Web de código abierto (*open source*). Fue desarrollado en 1995 y actualmente es uno de los servidores Web más utilizados en la red. Usualmente corre en UNIX, Linux, BSD y Windows. Es un poderoso paquete de servidor Web con muchos módulos que se le pueden agregar y que se consiguen gratuitamente en el Internet.

**APLICACIÓN:** cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.

**APPLE:** empresa fundada en 1976 por Steve Wozniak y Steve Jobs. Fue una de las empresas pioneras de las computadoras personales en los años 80 con su serie Apple II y luego Macintosh,

**ARCHIVO:** archivo es el equivalente a 'file', en inglés. Es data que ha sido codificada para ser manipulada por una computadora. Los archivos de computadora pueden ser guardados en CD-ROM, DVD, disco duro o cualquier otro medio de almacenamiento. Usualmente los archivos tienen una 'extensión' después de un punto, que indica el tipo de data que contiene el archivo. Dependiendo del sistema operativo usado, se cargan los programas necesarios para manejar los archivos según su extensión.

**BACKUP:** copia de Respaldo o Seguridad. Acción de copiar archivos o datos de

forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.

**BASES DE DATOS:** conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo.

**BIPS:** con el incremento del rendimiento de las computadoras, las medidas tradicionales pierden relevancia. El MIPS (Millones de Instrucciones por Segundo), ha sido sustituido por el BIPS (Miles de Millones de Instrucciones por Segundo), que se trata de una medida aproximada de la capacidad de proceso de un sistema.

**BIT:** dígito Binario. Unidad mínima de almacenamiento de la información cuyo valor puede ser 0 ó 1 (falso o verdadero respectivamente).

**BUS:** en una computadora, el bus es la ruta de data en el *motherboard* o tarjeta madre, que interconecta al microprocesador con extensiones adjuntas conectadas en espacios o *slots* de expansión, por ejemplo disco duro, CD-ROM drive y tarjetas de video.

**C / C++:** c++ es un lenguaje que abarca tres paradigmas de la programación: la programación estructurada, la programación genérica y la programación orientada a objetos. C++ está considerado por muchos como el lenguaje más potente, debido a que permite trabajar tanto a alto como a bajo nivel.

**CARPETA:** espacio del disco duro de una computadora cuya estructura jerárquica en forma de árbol contiene la información almacenada en una computadora, habitualmente en archivos y es identificado mediante un nombre (ej. "Mis documentos"). En las carpetas se puede guardar preferencias del usuario.



**CD:** compact Disc. Disco Compacto. Disco óptico de 12 cm. de diámetro para almacenamiento binario. Su capacidad es de aproximadamente. 750 mb y puede ser usado para almacenar cualquier tipo de data, desde música, videos, divx, mp3, archivos en general, etc.

**CD-R:** el CD-R es un CD que permite escritura, tiene capacidad de grabar 750 MB aproximadamente y los datos grabados no pueden ser borrados.

**CD-ROM:** *compact Disc Read only memory* es un medio de almacenamiento de sólo lectura.

**CD-RW:** el *Compact Disc* regrabable es un CD que ofrece la posibilidad de grabar y borrar información hasta 1,000 veces.

**CLIENTE:** aplicación que permite a un usuario obtener un servicio de un servidor localizado en la red. Sistema o proceso el cual le solicita a otro sistema o proceso la prestación de un servicio.

**CODEC:** corto para comprimir/descomprimir, un *codec* es cualquier tecnología para comprimir y descomprimir datos. *Codecs* pueden ser implementados en software, hardware o en la combinación de ambos.

**CÓDIGO FUENTE:** conjunto de instrucciones que componen un programa, escrito en cualquier lenguaje. En inglés se dice "*source code*". Hay programas de código abierto y "de código cerrado", la mayoría de los programas comerciales, en donde el código es inaccesible y por lo tanto no se puede alterar la estructura del programa.

**COMPUTACIÓN:** es la ciencia que estudia el procesamiento automático de datos o información por medio de las computadoras.

**COMPUTADORA:** "la computadora u ordenador es una maquina electrónica que permite el procesamiento de de datos, el termino proviene del latín *computare*

(“calcular”).”<sup>1</sup>

**CONTRASEÑA:** *password*. Código utilizado para acceder un sistema restringido. Pueden contener caracteres alfanuméricos e incluso algunos otros símbolos. Se destaca que la contraseña no es visible en la pantalla al momento de ser tecleada con el propósito de que sólo pueda ser conocida por el usuario.

**COPYLEFT:** formula opuesta al *copyright* nacida en el ámbito del software libre (*free software*) mediante la cual el autor de un programa lo declara como de dominio público, incluyendo el código fuente (*source code*) del mismo, de forma que quien quiera puede usarlo y modificarlo. Si el programa es modificado, la persona involucrada puede ejercer sin restricción alguna su derecho de copia sobre el programa modificado.

**COPYRIGHT:** derecho de Copia. Derecho que tiene cualquier autor, sobre todas y cada una de sus obras de forma que podrá decidir en qué condiciones han de ser reproducidas y distribuidas. Aunque este derecho es legalmente irrenunciable, el mismo puede ser ejercido de forma tan restrictiva o tan generosa como el autor decida. El símbolo de este derecho es ©.

**CPU:** de las siglas en inglés *Central Processing Unit* (Unidad Central de Procesos) Es la parte que constituye el cerebro de cualquier computadora, es el encargado de realizar y dirigir todas las sus funciones. Contiene memoria interna, la unidad aritmética / lógica. Realiza el procesamiento de los datos y además el control de las funciones del resto de los componentes de la computadora. Gobierna el sistema y dicta la velocidad de trabajo del mismo. Existen diferentes tipos de CPU.

**DATA:** el nombre genérico para cualquier cosa que entre, salga o se guarde en una computadora o cualquier otro medio, siempre y cuando sea todo en formato digital.

---

<sup>1</sup> <http://definicion.de/computadora/> 25 de octubre del 2009 13:00hrs

**DISCO DURO:** disco de metal cubierto con una superficie de grabación magnética. Haciendo una analogía con los discos musicales, los lados planos de la placa son la superficie de grabación, el brazo acústico es el brazo de acceso y la púa (aguja) es la cabeza lectora/grabadora. Los discos magnéticos pueden ser grabados, borrados y pregrabados como una cinta de audio.

**DVD:** *digital Versatile Disc* (Disco Versátil Digital), es un soporte para el almacenamiento de datos binarios de igual funcionamiento y tamaño que el CD-ROM, aunque con pistas más finas, lo cual aumenta la densidad de la información gravable en la superficie y por tanto le da una mayor capacidad de almacenamiento que el CD-ROM. Al igual que en los CD, hay distintas variantes según si sólo puede leer, leer y escribir, etc.: DVD-ROM, DVD-RAM, etc. La capacidad de un DVD va desde los 4,7 GB (una cara, una capa) hasta los 17 GB (doble cara, doble capa).

**EXCEL:** programa de Microsoft, el cual consiste en una hoja de cálculo, utilizada para realizar fórmulas matemáticas y cálculos aritméticos exhaustivos, o simplemente bases de datos con menos de 65mil registros. No fue el primer programa de hoja de cálculo, pero si es el más popular en la actualidad.

**EXTENSIÓN:** cadena de caracteres anexada al nombre de un archivo, usualmente antecedita por un punto y al final del nombre del archivo. Son usados para que la computadora (sistema operativo) pueda reconocer fácilmente los archivos y usar los programas asociados a sus extensiones para abrirlos y manipularlos.

**FIREWALL:** combinación de *hardware* y *software* la cual separa una red de área local (LAN) en dos o más partes con propósitos de seguridad. Su objetivo básico es asegurar que todas las comunicaciones entre dicha red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización que lo instala. Además, estos sistemas suelen incorporar elementos de privacidad, autenticación, etc.

**FIREWIRE:** un bus externo muy rápido que soporta transferencias de data de hasta 400Mbps.

**GNU:** La letras GNU se refieren en inglés a No es UNIX (*Not UNIX*); es un sistema de programas compatible con UNIX, desarrollado por el *Free Software Foundation* (FSF).

**GOOGLE:** buscador de páginas Web en Internet (y el más popular por el momento). Introduce páginas Web en su base de datos por medio de *robots* o *crawlers* (*googlebot*)

**HARDWARE:** maquinaria. Componentes físicos de una computadora o de una red (a diferencia de los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar).

**HTML:** siglas del inglés *Hypertext Markup Language* (Lenguaje de Mercado Hipertexto). Es un lenguaje para crear documentos de hipertexto para uso en el www o intranets, por ejemplo. Los archivos de HTML son usualmente visualizados por navegadores (*browsers*), como *Internet Explorer*, Firefox y Safari, entre otros. Es independiente del sistema operativo de la computadora.

**HTTP:** en inglés *Hypertext Transfer Protocol*. Protocolo de Transferencia de Hipertexto. HTTP es un protocolo con la ligereza y velocidad necesaria para distribuir y manejar sistemas de información hipermedia. HTTP ha sido usado por los servidores *World Wide Web* desde su inicio en 1993.

**INTEL:** el fabricante líder de microprocesadores para PC. Los procesadores Intel fueron usados en las primeras computadoras que incorporaban el sistema operativo DOS de Microsoft. Su línea de procesadores *Pentium* incremento los niveles de desempeño de las computadoras a niveles superiores. Intel también fabrica tarjetas madre (*motherboards*), procesadores de red y un sin fin de circuitos procesadores que están pavimentando el futuro de la computación personal.

**INTERFASE:** interfaz o interfase es el punto de conexión ya sea dos componentes de hardware, dos programas o entre un usuario y un programa.

**INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO:** en inglés *Graphic User Interfase*, corto como GUI. Componente de una aplicación informática que el usuario visualiza y a través de la cual opera con ella. Está formada por ventanas, botones, menús e iconos, entre otros elementos.

**INTERNET:** una red mundial, de redes de computadoras. Es una interconexión de redes grandes y chicas alrededor del mundo.

**IP:** *internet Protocol*, Protocolo de Internet. Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet. El *IP* es la dirección numérica de una computadora en Internet de forma que cada dirección electrónica se asigna a una computadora conectada a Internet y por lo tanto es única. La dirección IP está compuesta de cuatro octetos.

**IBM:** *international Business Machines*. Empresa que fabrica y comercializa hardware, software y servicios relacionados con la informática. Tiene su sede en Armonk (EE.UU.).

**ICONOS:** **símbolo** gráfico que aparece en la pantalla de un ordenador con el fin de representar ya sea una determinada acción a realizar por el usuario (ejecutar un programa, leer una información, imprimir un texto, un documento, un dispositivo, un estado del sistema, etc.).

**INGENIERÍA:** estudio y aplicación, por especialistas, de las diversas ramas de la tecnología.

**JAVA:** lenguaje de programación que permite ejecutar programas escritos en un lenguaje muy parecido al C++. Se diferencia de un CGI ya que la ejecución es completamente realizada en la computadora cliente, en lugar del servidor

**KERNEL:** el *kernel* (en inglés) es el centro esencial de un sistema operativo, el

núcleo que proporciona servicios básicos para todas las partes del sistema operativo.

**LINUX:** versión de libre distribución del sistema operativo UNIX el cual tiene todas las características que se pueden esperar de un moderno y flexible UNIX

**LOGIN:** clave de acceso que se le asigna a un usuario con el propósito de que pueda utilizar los recursos de una computadora. El *login* define al usuario y lo identifica dentro de Internet junto con la dirección electrónica de la computadora que utiliza.

**MAC O/S:** sistema operativo desarrollándose desde 1984 aproximadamente por la empresa Apple, para la Macintosh.

**MACINTOSH:** serie de computadoras de Apple *Computer*. Cabe recalcar que su sistema operativo, que venia instalado en el hardware del equipo, fue el primero totalmente gráfico y basado en ventanas.

**MEMORIA:** dispositivo basado en circuitos que posibilitan el almacenamiento limitado de información y su posterior recuperación, las memorias suelen ser de rápido acceso, y pueden ser volátiles o no volátiles. La clasificación principal de memorias son RAM y ROM. Estas memorias son utilizadas para almacenamiento primario.

**MENÚ:** “es el catálogo o relación de programas y procedimientos que aparece en pantalla con el fin de que, usando un teclado, un dispositivo táctil, un lápiz óptico o un ratón, el operador pueda elegir qué opción desea ejecutar. Los denominados «desplegables» son el tipo más habitual en la actualidad: muestran un Menú Principal y, tras una sencilla operación, sus diferentes opciones. Los sistemas operativos basados en menús desplegados están dejando paso a otros -más cómodos y fáciles de utilizar- basados en ventanas.”<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> <http://www.mastermagazine.info/termino/5857.php> 25 de octubre del 2009 14:00hrs

**MICROSOFT:** fundada en 1975 por Bill Gates, entre otros. Responsable de los sistemas operativos Windows XP y Vista, del grupo de programas *Office* (Word, Excel, Power-point), de los controles *Active X*, del navegador *Internet Explorer* entre muchos otros programas.

**MODEM:** equipo que permites conectar computadoras por medio de una llamada telefónica, mediante procesos denominados modulación (para transmitir información) y desmodulación (para recibir información). El *modem* ha ido cayendo en desuso, reemplazado por tecnologías más modernas que permiten mayores velocidades que 56K.

**MS-DOS:** sistema operativo DOS, de Microsoft. Su entorno es de texto, tipo consola, y no gráfico. Sigue siendo parte importante de los sistemas operativos gráficos de Windows.

**MULTITAREA:** “es la capacidad de un sistema operativo para ejecutar varios procesos al mismo tiempo corriendo sobre un procesador o sobre varios. Quienes hayan experimentado con sistemas MS-DOS durante la década del 80 recordarán su incapacidad para realizar este tipo de actividades, algo que fue superado con el primer Windows de Microsoft, aunque la multitarea era común en otros sistemas operativos muchos años antes, tal es el caso de Unix y derivados.”<sup>3</sup>

**NTFS:** (*NT file system o a veces New Technology File System*) es el sistema de archivos que el sistema operativo Windows NT utiliza para grabar y cargar archivos en un disco duro. NTFS es el equivalente del FAT (*file allocation table*) de Windows 95 y el *High Performance File System* (HPFS) de OS/2. Sin embargo, NTFS ofrece mejoras sobre FAT y HPFS en términos de seguridad y rendimiento.

**ODBC** *open Database Connectivity*. Estándar de acceso a Bases de Datos

---

<sup>3</sup> <http://www.mastermagazine.info/termino/6039.php> 25 de octubre del 2009 14:25hrs

desarrollado por Microsoft cuyo objetivo es hacer posible el acceder a cualquier dato de cualquier aplicación, sin importar qué Sistema Gestor de Bases de Datos (DBMS por sus siglas en inglés) almacene los datos, ODBC logra esto al insertar una capa intermedia llamada manejador de Bases de Datos, entre la aplicación y el DBMS.

**O/S:** acrónimo de Sistema Operativo.

**ORDENADOR:** es una máquina capaz de procesar información y realizar cálculos complejos.

**PLUG & PLAY:** característica del sistema operativo de un PC en orden de reconocer los dispositivos hardware a él conectados y ponerlos en funcionamiento de forma rápida y sencilla. Esta capacidad se popularizó a partir de la aparición del sistema operativo Windows 95 de Microsoft, que la incorporaba.

**POO:** programación Orientada a Objetos (POO) es una filosofía de programación que se basa en la utilización de objetos. El objetivo de la POO es "imponer" una serie de normas de desarrollo que aseguren y faciliten la mantenibilidad y reusabilidad del código.

**PROCESADOR:** es el microchip encargado de ejecutar las instrucciones y procesar los datos que son necesarios para todas las funciones del computador. Se puede decir que es el cerebro del computador.

**PROGRAMACIÓN:** es aquella actividad por la cual se crean programas para computadoras, tales programas pueden ser códigos fuentes interpretados (como por ejemplo *scripts* en *BASH*) o códigos fuentes que serán compilados (como por ejemplo programas en C++) hacia lenguajes binarios y ejecutados desde el kernel del sistema operativo.

**QUICKTIME:** formato popular de video el cual puede desplegar películas, sonido y panoramas envolventes de forma que los objetos pueden girar en la pantalla.



**RAM:** *random Access Memory* (memoria de acceso aleatorio), es la memoria temporal, que se borra apenas se apaga la computadora.

**RED:** *network* en inglés. Sistema de comunicación de datos que conecta entre sí sistemas informáticos situados en lugares más o menos próximos. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes.

**ROUTER:** un dispositivo que determina el siguiente punto de la red hacia donde se dirige un paquete de data en el camino hacia su destino. El *router* esta conectado por lo menos a dos redes, y determina hacia que lado enviar el paquete de data dependiendo en el entendimiento del *router* sobre las redes que esta conectado. Los *routers* crean o mantienen una "tabla" de rutas disponibles, y usa esta información para darle la mejor ruta a un paquete, en un determinado momento.

**SHELL:** programa a través del cual un usuario se comunica con el sistema operativo. Existen varios tipos (sabores) de *shells* de UNIX, como son *Bourne*, *Korn*, *C*, *shell*

**SISTEMA OPERATIVO:** *operating System* (OS) en inglés. Programa especial el cual se carga en una computadora al prenderla, y cuya función es gestionar los demás programas, o aplicaciones, que se ejecutarán, como por ejemplo, un procesador de palabras o una hoja de cálculo, un juego o una conexión a Internet. Windows, Linux, Unix, MacOS son todos sistemas operativos.

**SISTEMA:** un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

**SISTEMA ABIERTO:** presenta intercambio con el ambiente a través de entradas y salidas. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza. Es claro aceptar que un Sistema no puede vivir aislado debido a que

depende de otros Sistemas para obtener una continuidad.

**SISTEMA CERRADO:** cualquier influencia ambiental. Así, los sistemas cerrados no reciben ninguna influencia del ambiente, y por otro lado tampoco influyen al ambiente. Son los que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, pues son herméticos a. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera.

**SOFTWARE:** se refiere a programas en general, aplicaciones, juegos, sistemas operativos, utilitarios, antivirus, etc. Lo que se pueda ejecutar en la computadora.

**SOFTWARE LIBRE:** se refiere a un programa cuyo código fuente está disponible al público general, gratis, para usar y modificar. El software libre no es siempre software gratuito

**UNIX:** sistema operativo especializado en capacidades de multiusuario y multitarea. Alta portabilidad al estar escrito en lenguaje C, lo que lo hace independiente del hardware. Para más info.

**USB:** *universal Serial Bus* - Estándar utilizado en las PCs con el fin de reconocer los dispositivos hardware (impresora, teclado, etc.) y ponerlos en funcionamiento de forma rápida y sencilla. Elimina la necesidad de instalar adaptadores en la PC.

**USUARIO:** persona que tiene una cuenta en una determinada computadora por medio de la cual puede acceder a los recursos y servicios que ofrece una red. Puede ser tanto usuario de correo electrónico como el de acceso al servidor en modo Terminal. Un usuario que reside en una determinada computadora tiene una dirección única de correo electrónico.

**XML:** *extensible Markup Language*. Lenguaje Extensible de Marcado. Lenguaje desarrollado por el *W3 Consortium* para permitir la descripción de información contenida en el *www* a través de estándares y formatos comunes, de manera que tanto los usuarios de Internet como programas específicos (agentes) puedan

buscar, comparar y compartir información en la red. El formato de XML es muy parecido al del HTML aunque no es una extensión ni un componente de éste.

## RESUMEN

En base a la investigación realizada por parte de los entes investigadores se logro concluir que la necesidad sentida por parte del universo a impactar radica en el uso de un sistema de control en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Se puede denotar un gran énfasis en la parte de historia de algunos de los sistemas operativos que se emplean en la actualidad, como referencia se toma a la gran compañía de microsoft, otro de los énfasis que se retoma en este trabajo de investigación es la IAP(Investigación Acción Participativa), que se empleo como recurso para obtener óptimos resultados.

Se retoman una serie de datos de aprendizaje durante el periodo de estudio en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, que se emplean para así lograr el éxito de la investigación, y demostrar los excelentes niveles educativos con los que cuenta esta institución, por parte de la informática y en la formación de diversos grupos de investigación. No solo en el campo de la informática sino además en la parte de social implementando de esta manera uno de los principios fundamentales establecidos por la comunidad a la que pertenece este centro educativo.

## INTRODUCCIÓN

En búsqueda del conocimiento y de los saberes de la humanidad de manera constante, camino al éxito sin lugar a dudas inalcanzable, un camino lleno de diferentes tramos y en el transcurso de ese camino logramos llegar a muchos de los aquellos éxitos, ilusiones y demás menesteres, permitiendo que se logre asimilar que se ha alcanzado un nuevo triunfo. Pero a su vez le da un gran paso al nacimiento de otro éxito por alcanzar.

La tecnología utilizada como ciencia para el desarrollo de las habilidades y diversas soluciones en problemas de la vida cotidiana con base a las necesidades sentidas desde el momento de su aparición. Las entidades ilustradas son las principales comunidades interesadas en la imponderabilidad de los recursos académicos en el desarrollo de la tecnología a través de la historia en busca de soluciones y perfeccionamiento de la informática.

Los estudiantes en posición de entes investigadores en busca de soluciones a diversos problemas encontrados en el transcurso de su aprendizaje han logrado establecer la necesidad sentida en una comunidad igualitaria en cuanto a la utilización de los recursos de las aulas de informática de la Universidad Minuto de Dios para el progreso, perfeccionamiento y enseñanza de los mismos. En búsqueda de las diversas soluciones se logra establecer una posible respuesta a los diversos problemas de accesibilidad a los equipos de las aulas de cómputo en la Universidad Minuto de Dios

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1 TITULO**

Desarrollo De Un Software Para La Administración De Las Aulas De Cómputo En La Universidad Minuto De Dios

### **1.2 TEMA**

Elaboración de un software como solución a la administración y control de las aulas de cómputo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

### **1.3 LÍNEA O ÁREA DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación es de carácter informático enfocado al área académica, específicamente, se trata de la realizar un diseño de software para el manejo de las salas de informática, realizando su implementación en aulas de computo de la Universidad Minuto de Dios.

### **1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Después de analizar los resultados arrojados por los diferentes métodos de investigación, “ver graficas pagina 59”, se logra establecer algunos elementos positivos frente al uso de las aulas de informática; también se han encontrado deficiencias en el área de administración de las mismas, teniendo en cuenta que el uso que se da por parte de los estudiantes no es el adecuado.

Para solucionar dicho problema se plantea como solución la implementación de una aplicación administrativa dando así una categorización en acceso y uso de los equipos de cómputo.

Después de plantear diversos interrogantes como posibles preguntas de investigación se concluyo que la pregunta con mayor relevancia para la ejecución de este proyecto es:

¿Cómo debe ser el diseño e implementación de un software que permita organizar y administrar las aulas de informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Villavicencio?

## **1.5 OBJETIVOS**

**1.5.1 Objetivo general.** Desarrollo de una aplicación que sea eficaz para el uso de las aulas informáticas, para los estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto De Dios, brindando mayor eficacia en un sistema de control y administración aplicada mediante una base de datos.

**1.5.2. Objetivos específicos.** Reunir y analizar información concerniente al problema de manejo de aulas de cómputo en la Universidad Minuto de Dios.

Planteamiento de diferentes soluciones al mejoramiento para el uso de aulas de informática mediante pruebas piloto.

Diseñar y realizar las correspondientes visualizaciones utilizando las herramientas que presenta el lenguaje de programación orientado a eventos, evidenciando zona de registro, zona de *login* y zona de navegación

Durante el desarrollo de Quaoar como herramienta administrativa de las aulas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

Dado el creciente desarrollo de la informática acorde a los vertiginosos cambios científicos y tecnológicos los estudiantes investigadores del programa de tecnología en informática VI de la Corporación Universitaria Minuto de Dios han observado las falencias en el manejo de las aulas de cómputo y se han planteado diferentes soluciones que permitan el mejoramiento de uso administrativo y estudiantil.

Se ha visto reflejada la necesidad de un software que administre el uso adecuado de los computadores, la implementación de dicho software permitiría que los estudiantes pudiesen ingresar de forma rápida y ordenada, este software daría un registro de los usuarios que tienen acceso a los computadores, por medio de su número de identificación universitaria, el programa se vería obligado a tener una base de datos donde se encontraría la información general de cada uno de los estudiantes que se ven involucrados directa e indirectamente con el sistema, dicho programa sería bautizado bajo el nombre de “Quaoar”.

La población fue escogida al azar, enfocados en los estudiantes del área de informática de diversos semestres, debido a que dichos estudiantes son los afectados directamente con las aulas de computo, se ha visto la necesidad de un software que permita administrar el uso de ya las mencionadas salas para obtener resultados satisfactorios con el fin de llevar a cabo una mejor metodología de trabajo entre los estudiantes y la universidad dado que se han presentado diversos problemas en el uso inadecuado de los equipos, vale recalcar que el uso de dicho programa es de fin administrativo que permita tener un control de acceso y no



como un programa de mantenimiento, pero en su proceso se espera en algunos aspectos limitar el abuso frecuente por parte de los estudiantes.

## **1.7 LIMITACIONES**

La viabilidad de realizar este proyecto se ve relacionada con los resultados arrojados en los diferentes mecanismos de recolección de información. Específicamente al grupo tomado como muestra, el lugar donde se lleva a cabo la investigación fue la Corporación universitaria Minuto de Dios tomando como referencia estudiantes de diferentes semestres de el área de tecnología en informática, durante la búsqueda se desea plantear diversas soluciones que permitan conllevar al mejoramiento de las aulas de computo.

Como posible limitante se ha establecido que por carencia de tiempo y presupuesto ha dificultado el desarrollo del software. Sin embargo se ha logrado avanzar vertiginosamente.

## 2. MARCO REFERENCIAL

El marco referencial está constituido por el marco teórico que este a su vez contiene, principales exponentes, avances en los lenguajes de programación, y software administrativos y también por el marco contextual, marco legal y el marco conceptual en los que se proponen la elaboración de “Quaoar”. Que es un sistema de manejo de bases de datos mediante un aplicativo de interfaz grafica amigable.

### 2.1 MARCO TEÓRICO

En estos momentos de avances no solo científicos sino la evolución informática que es constante, podemos detenernos en el tiempo por un instante para recordar los inicios, no solo de la informática como rama de investigación si no de igual manera el de los diferentes tipos de lenguajes de programación, también vale realzar los diferentes tipos de sistemas operativos que se manejan actualmente, los tipos de bases de datos, entre otros tipos de esta importante rama que se escapan en este momento para mencionar, pero por el momento quisiera dar una breve reseña de lo mencionado anteriormente.

En los tiempos modernos las computadoras se han convertido en una herramienta de suma importancia, no sólo para el desarrollo de nuestros pueblos, si no también, para el desarrollo de la ciencia, nuevas tecnologías, debido a los crecientes avances que en la materia se han alcanzado.

**2.1.1 Historia de sql.** “Este lenguaje se llamaba *Sequel (Structured English Query Language)* y se implementó en un prototipo llamado *SEQUEL-XRM* entre 1974 y 1975. Las experimentaciones con ese prototipo condujeron, entre 1976 y 1977, a una revisión del lenguaje (*SEQUEL/2*), que a partir de ese momento cambió de

nombre por motivos legales, convirtiéndose en SQL. El prototipo (*System R*), basado en este lenguaje, se adoptó y utilizó internamente en IBM y lo adoptaron algunos de sus clientes elegidos. Gracias al éxito de este sistema, que no estaba todavía comercializado, también otras compañías empezaron a desarrollar sus productos relacionales basados en SQL. A partir de 1981, IBM comenzó a entregar sus productos relacionales y en 1983 empezó a vender DB2. En el curso de los años ochenta, numerosas compañías (por ejemplo Oracle y Sybase, sólo por citar algunos) comercializaron productos basados en SQL, que se convierte en el estándar industrial de hecho por lo que respecta a las bases de datos relacionales.”<sup>4</sup>

El hecho de tener un estándar definido por un lenguaje para bases de datos relacionales abre potencialmente el camino al ínter comunicabilidad entre todos los productos que se basan en él. Desde el punto de vista práctico, por desgracia las cosas fueron de otro modo. Efectivamente, en general cada productor adopta e implementa en la propia base de datos sólo el corazón del lenguaje SQL (el así llamado *Entry level* o al máximo el *Intermediate level*), extendiéndolo de manera individual según la propia visión que cada cual tenga del mundo de las bases de datos.

**2.1.2 Historia de post gre sql.** “PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos de software libre, publicado bajo la licencia BSD.

Como muchos otros proyectos *open source*, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo.

---

<sup>4</sup> <http://www.monografias.com/trabajos13/trsqinf/trsqinf.shtml> 28 de septiembre del 2009 18:33hrs

Dicha comunidad es denominada el PGDG (*PostgreSQL Global Development Group*).<sup>5</sup> Este proyecto pretendía resolver los problemas con el modelo de base de datos relacional que habían sido aclarados a comienzos de los años 1980. El principal de estos problemas era la incapacidad del modelo relacional de comprender "tipos", es decir, combinaciones de datos simples que conforman una única unidad de funcionalidad este proyecto continuo ejerciéndose en la actualidad pero con muy poco auge entre las compañías.

**2.1.3 Historia de firebird.** "Firebird es un sistema de administración de base de datos relacional (o *RDBMS*) (Lenguaje consultas: SQL) de código abierto, basado en la versión 6 de Interbase, cuyo código fue liberado por *Borland* en 2000. Su código fue reescrito de C a C++. El proyecto se desarrolla activamente y el 18 de abril de 2008 fue liberada la versión 2.1."<sup>6</sup>

A finales de los años 90 *Borland* ha tomado la decisión de dar liberación al código denominado *Interbase*, del cual se desprenden muchos desarrolladores para generar lo que hoy en día se conoce como Firebird con un nombre original de *Fork*.

**2.1.4 Historia de my sql.** "MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desde enero de 2008 una subsidiaria de *Sun Microsystems* y ésta a su vez de *Oracle Corporation* desde abril de 2009 desarrolla MySQL como software

---

<sup>5</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL> 21 de octubre del 2009 10:00hrs

<sup>6</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Firebird> 21 de Octubre de 2009 11:00hrs

libre en un esquema de licenciamiento dual.”<sup>7</sup>

Este tipo de gestor de bases de datos se produce bajo el licenciamiento de la GNU GPL, de fácil compatibilidad con las diferentes plataformas registradas bajo este tipo de licencia, este tipo de gestor a tenido gran aprobación por parte de las diferentes tipos de empresas, y del mundo de estudiantes por sus amplias compatibilidades y de fácil uso además que para quienes quieran adquirir este tipo de generador de bases de datos es muy sencillo puesto que su tipo de licencia es gratuita, este tipo de programa es muy utilizado para aplicativos de entorno red como las de Php, puesto que este se liga en la mayoría de su aplicabilidad al manejo de Php como su apache, este tipo de sistema es muy bueno en su forma de compatibilidad con plataformas tales como: Linux, Windows, apache, Perl/Pitón, inclusive se pueden mencionar plataformas múltiples como AIX, Solaris Mac OS, *SCO UnixWare*. Su código fuente se explica en la implementación de lenguajes de programación tales como C y C++.

**2.1.5 PHP.** “**PHP** es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas.”<sup>8</sup>

es un acrónimo recursivo que significa **PHP Hypertext Pre-processores** un

---

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> 21 de octubre del 2009 13:00hrs

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP> 18 de octubre del 2009 14:42hrs

Es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

Ya que este lenguaje de programación proporciona un complejo juego de herramientas que facilitan el desarrollo rápido de los distintos aplicativos que se manejan en la actualidad encontramos estos aplicativos de forma más interactiva en la elaboración de aplicativos para usos a nivel corporativo, vale recalcar que el lenguaje Php se emplea también junto con otras aplicaciones como lo suelen ser html, my SQL, aptana entre otros.

Es un lenguaje de programación en el cual los investigadores vieron una gran facilidad de desarrollo, pero este se debería ver no solo como una herramienta opcional, si no que se debería dar como parte de los diferentes pensul, académicos relacionados con el área de la informática para que se motive el nivel de creatividad que cada estudiante posee.

**2.1.6 Windows XP (eXPerience).** La unión y mejoras de todas las versiones de Windows alcanzaría su mejor punto de ebullición al conocer Windows XP el cual saldría a la venta en el año 2001 la versión de home y professional incorporando mejoras en la interfaz grafica y capacidades de multimedia y disponiendo de mejoras con entorno a la multitarea soporte remoto y de redes inalámbricas. De igual manera fueron lanzado el *service pack* (SP2) que lograría obtener mucha más estabilidad.

**2.1.7 Windows Vista.** Quizás uno de los esperados en cuando a mejoras visuales

dado la gran publicidad que se le dio en el mercado junto con formatos de multimedia que haría de este equipo un lujo sus continuos retrasos genero malestar entre los usuarios seguidores de Windows haciendo cada vez mas anhelada su aparición, se esperaba su llegada a mediados del año 2006 y se dijo que saldría a finales de 2006 pero solo se dio a finales de enero de 2007, su constante inestabilidad e incompatibilidad con el uso de algunos programas y el uso desmedido de restricciones logro despertar todo tipo de críticas en contra de este, de igual manera el requerimiento de hardware para lograr hacer funcionar esta última versión, esto haría que muchos volviesen a retomar el Windows XP y en otros casos probar otros sistemas operativos ya sean de Mac OS o GNU/Linux.

**2.1.8 Windows 7.** Windows 7 sería la última entrega hecha por parte de Microsoft hasta la fecha se espera su lanzamiento oficial el 22 de octubre del 2009 promete tener todo tipo de mejoras mejores complementos *codec* y interfases graficas, se espera eliminar el uso de tantos permisos a la hora de instalar e ingresar a determinadas aplicaciones administrativas de las maquinas y del sistema operativo.

Cabe recalcar que hasta la fecha la mejor versión de Windows aun sigue siendo Windows XP debido a su gran estabilidad y uso de la mayor parte de recursos que aun son restringidos por parte de Microsoft en las actuales versiones de Windows es increíble observar que han transcurrido ya 9 años en los cuales se vio el lanzamiento de Windows XP y aun no han logrado desbancarlo.

“Microsoft Corporation es una empresa multinacional estadounidense, fundada en 1975 por Bill Gates y Paúl Allen. Dedicada al sector de la informática, con sede en Redmond, Washington, Estados Unidos. Microsoft desarrolla, fabrica, licencia y produce software y equipos electrónicos. Siendo sus productos más usados el

sistema operativo Microsoft Windows y la suite Microsoft Office, los cuales tienen una importante posición entre los ordenadores personales. Con una cuota de mercado cercana al 90% para Office en 2003 y para Windows en el 2006. Siguiendo la estrategia de Bill Gates de "tener una estación de trabajo que funcione con nuestro software en cada escritorio y en cada hogar".<sup>9</sup>

Con respecto a la implementación en los diferentes sistemas operativos que se manejan en la actualidad, se recomienda por parte de los estudiantes investigadores el uso del sistema Windows xp, puesto que en él se encontró una gran estabilidad y rendimiento, en cuanto al consumo de recursos, además ofrece garantías de alta compatibilidad con la gran diversidad de software y hardware que se ven establecidos en la actualidad, y es de un uso de extrema facilidad no solo para personas expertas, sino además para aquellas que se encuentran en proceso de aprendizaje, no se quiere con esto decir que es la única opción que se pueda encontrar en el mercado puesto que esto también se debe ver en los usos y necesidades que se quieran dar por parte del usuario quien finalmente es el directamente comprometido con el rendimiento y uso adecuado de las maquinas que posea, y vale recabar que el uso de los sistemas operativos bajo las licencias de GNU son muy bueno pero como son de un amplio conocimiento por parte de todos se ven un tanto obstruidos para dar garantías sobre el manejo de estos.

**2.1.9 Diagramas de flujo.** “Un diagrama de flujo es una forma de representar gráficamente los detalles algorítmicos de un proceso multifactorial. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales, pasando también a partir de estas disciplinas a formar parte fundamental de otras, como la psicología cognitiva. Estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales y son la representación gráfica de los pasos de un

---

<sup>9</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft#cite\\_note-11](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft#cite_note-11) 13 de septiembre del 2009 20:00hrs



proceso. En computación, son modelos tecnológicos utilizados para comprender los rudimentos de la programación lineal.”<sup>10</sup>

Los diagramas de flujo son representaciones graficas que se implementan en la ilustración de proyectos, trabajos, etc. Para dar un conocimiento más claro sobre el funcionamiento de determinadas aplicaciones, se puede determinar que son algoritmos lógicos que se basan en la secuencia de procesos evolutivos de diversos temas, se implementan en las áreas de contabilidad, historia, programación, entre otras, estos se basan en la implementación de diversos símbolos los cuales dan una idea más clara de cuál es la secuencia a seguir indicando el inicio y el fin del mismo.

La implementación de estos permite conllevar a que un proyecto tenga una solución determinada al problema inicialmente planteado, puesto que se debe aclarar en situaciones las partes más complejas del desarrollo de las investigaciones. Puesto que estos favorecen la comprensión e interpretación del proceso ya que no se ve si no como un dibujo y esto conlleva a que se reemplacen varias páginas de texto y no hace que el lector o persona perteneciente a determinado grupo de investigación se vea cansado y pierda interés en el tema que se está tratando.

Por otra parte, la elaboración de diagramas visuales ayuda a los estudiantes auditorios en general a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a su base de conocimientos previos.

Los diagramas de flujo han sido y serán de gran ayuda para los estudiantes

---

<sup>10</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo) 14 de septiembre del 2009 11:30hrs

investigadores, ya que se les han propiciado con un gran nivel de ayuda para la solución de los diferentes problemas a los que se ven enfrentados en el desarrollo de diferentes investigaciones y elaboración de aplicativos.

**2.1.10 Diagramas de entidad relación.** “Un diagrama o modelo entidad-relación (a veces denominado por su siglas, *E-R* "*Entity relationship*", o, "DER" Diagrama de Entidad Relación) es una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.”

Este tipo de diagramas se implementa más que todo para la modelación de las diferentes bases de datos, debido a que se pueden dar visualizaciones precisas, claras y concisas de las diferentes visualizaciones de cada uno de los objetos que pertenecen a la mencionada anteriormente, en los cuales se muestran los diferentes atributos que se vinculan mediante diferentes tipos de relaciones, al modelo de entidad relación se le puede determinar también que es una representación conceptual un poco similar a la presentada en los diagramas de flujo, puesto que maneja una serie de de procedimientos básicos, que en este caso son totalmente compatibles con otros métodos de diagramación, esencialmente el diagrama de entidad relación es una técnica utilizada para el modelado de los diferentes datos, vale recabar que no es la única técnica que existe para esto pero si se puede decir que es una de las más completas para representar este tipo de soluciones en las diferentes áreas donde se apliquen.

Aunque estos como todos los aplicativos también poseen sus falencias por este motivo se implementa la funcionalidad del diagrama de entidad relación extendido puesto que estos incorporan algunos elementos más al lenguaje implementado por el editor de la diagramación correspondiente.

## **2.2 MARCO CONTEXTUAL**

La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) es una institución de educación superior privada católica. Fue fundada en 1990 con el ánimo de formar comunidades humanas que permitieran el desarrollo integral de la persona su fundador el padre Rafael García Herreros. Ofrece a nivel nacional más de 200 programas académicos de pregrado, postgrado y educación continuada en modalidades presenciales y a distancia.

La formación objetivo primordial de la obra El Minuto de Dios y de su fundador el padre Rafael García-Herreros, el Colegio Minuto de Dios, en 1958, concretizó la dimensión educadora de la obra que debía a la formación de profesionales.

El 31 de agosto de 1988 se firmó el acta de constitución de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).

El 18 de septiembre de 1990 se realiza la primera reunión formal del Consejo de Fundadores, con la misión de continuar con la segunda etapa del proyecto: el inicio académico. El Consejo de Fundadores asume provisionalmente las funciones del Consejo Superior y del Consejo Académico. Se solicitan al ICFES las licencias de funcionamiento para los seis programas.

La investigación desarrollada se llevo a cabo en la universidad Minuto de Dios

ubicada en la calle 40 N° 33<sup>a</sup>-32, en el centro de la ciudad de Villavicencio departamento del Meta, los sitios cercanos a la institución son al costado norte limita con el serró de Cristo rey, al costado noreste con la alcaldía de la ciudad.

**2.2.1 Sedes.** “Sede Principal: área metropolitana Bogotá norte.

Sede Cundinamarca: área metropolitana Bogotá sur, Ciudad Bolívar, El Tunal, Soacha, Apulo, Choachí, Gachetá, Girardot, Guaduas, La Vega, Lériada, Madrid (Cundinamarca), Ubaté, Zipaquirá.

Sede Bello: área metropolitana Medellín, Bello, Chinchiná, Neira, Urabá.

Sede Valle: área metropolitana Cali, Buga.

Sede Norte Oriente: área metropolitana Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Villavicencio, Mitú.

Sede Instituto Educación Virtual y Distancia: virtual.

Sede Unicatólica: área metropolitana Cali.

Sede FUP: Popayán.”<sup>11</sup>

Ofrece a nivel nacional más de 200 programas académicos de pregrado,

---

<sup>11</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Minuto\\_de\\_Dios](http://es.wikipedia.org/wiki/Minuto_de_Dios) 22 de septiembre del 2009 13:50hrs

postgrado y educación continuada en modalidades presenciales y a distancia. Puesto que cuenta con un gran nivel de calidad humana, integrada con la misión y visión de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Esta se haya ubicado en un país con muchas riquezas, que son de un gran agrado no solo a nivel regional y nacional, sino además a un gran nivel internacional como lo es Colombia.

**2.2.2 Colombia.** Es uno de los países más desarrollados en la región de sur América, ya que contamos con un nivel de riqueza natural en flora y fauna, ya que su posición geográfica, único país que tiene contacto con dos océanos, cuenta con grandes avances a nivel de tecnología, en la parte agrónoma, social y cultural demuestra que a lo largo de los años esté catalogado por ser un estado independiente y democrático.

El 20 de julio de 1810 y 1819 se inicio en Santa fe de Bogotá el “grito de independencia”, “a raíz de este hecho, los criollos sustituyeron las autoridades existentes por juntas de gobierno. Esta situación radicalizó el movimiento independentista y dio origen a la campaña libertadora comandada por Simón Bolívar el 7 de agosto de 1819 con la "Batalla de Boyacá " la cual fue definitiva para la independencia absoluta.”<sup>12</sup>

“Este país suramericano recibió el nombre de República De Colombia en el año de 1886, donde uno de los movimientos revolucionarios fue la obra demandada por algunos intelectuales criollos quienes difundieron los principios de la libertad e igualdad.”

---

<sup>12</sup> [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/historia/historia.htm](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/historia/historia.htm) 21 de septiembre del 2009 09:15hrs.

Colombia también es importante en cuanto a la producción y exportación de petróleo u oro negro como lo denominan personas que habitan en los alrededores de las zonas petrolíferas, entre estas vale resaltar las reservas encontradas en nuestro departamento como las de Acacias y Rubiales en Pto.Gaitan.

Vale agregar que también se cuenta con una gran producción de oro, además de las esmeraldas producidas como es de gran conocer de muchos en la zona de Boyacá con un énfasis en Muso, coscues, otanche entre otras, el platino, el cobre, el níquel, el carbón y el gas natural se produce debido a nuestras inmensas extensiones mineralógicas. Contamos con una gran variedad de destinos turísticos de gran interés a nivel internacional como lo son las murallas de Cartagena, las playas de Santa Martha, Medellín, Cali, y en el meta actualmente se ha visto con gran afluencia de población turística debido a la apertura del sector que se localiza en la sierra de la macarena conocido como caño cristales. Colombia pertenece a la ONU (Organización de las Naciones Unidas), además de ser miembro de la OEA (Organización de Estados Americanos), Gran parte de la población trabaja en el sector económico primario. El café es el cultivo principal, siendo Colombia su segundo productor mundial (después de Brasil). Otros cultivos destacables son la caña de azúcar, el arroz, los plátanos, el tabaco, el algodón y las flores tropicales.

No solo se puede recalcar las diferentes variedades a nivel cultural, histórico, podemos hacer énfasis en una departamento de gran importancia para este como lo es el departamento del Meta.

**2.2.3 Meta.** Departamento de Colombia localizado en el centro del país, geográficamente se localiza en una de las regiones del país conocida como la región de la Orinoquia Colombiana. Limita al norte con los departamentos de Cundinamarca y Casanare, al este con el departamento del Vichada, al sur con los

departamentos de Guaviare y Caquetá, y al oeste con los departamentos de Caquetá y Huila.

Este departamento forma parte de los Llanos orientales y hasta él llegan las estribaciones de la cordillera Oriental. El departamento del Meta vive de la ganadería, la agricultura, el comercio y los servicios donde los bosques han dado paso a las fincas ganaderas y a los cultivos.

Entre los atractivos turísticos del Meta están los paisajes llaneros, los ríos, lagunas y quebradas, las fiestas de la ganadería, el Parque nacional Suma paz, el Parque nacional de La Macarena y la demarcación del centro geográfico del país en Puerto López demarcada con el obelisco símbolo de gran interés no solo a nivel nacional si no a nivel internacional.

El departamento del Meta comparte gran diversidad de su cultura con el país de La República Venezolana puesto que tienen gran afluencia con respecto a las dinastías de llamerada y su amor por la música autóctona de la región, y su gran deporte el coleo.

Este departamento se caracteriza por el gran crecimiento con el paso de los días, en cada una de sus respectivas ciudades pero se podría exaltar una en especial como lo es su capital Villavicencio.

**2.2.4 Villavicencio.** “Ciudad y capital del departamento Colombiano del Meta, ubicada en el piedemonte de la cordillera Oriental, en la margen derecha es limitado por el río Guatiquía, encerrado por caños y riachuelos como el Parrado y

el Gramalote, el Ocoa al Oriente y el río Negro y Guayuriba al sur.”<sup>13</sup>

Situada en el sector noroccidental del departamento de Meta, históricamente ha sido paso obligado para los comerciantes y ganaderos que se desplazaban de los llanos al altiplano en los Andes.

La economía se basa en la producción agrícola, centrada en el cultivo del arroz, en la ganadería extensiva y en el comercio, ya que abastece de productos industriales a la región del Llano. Es también una de las más reconocidas gracias a su extensión agro-turística, puesto que esto no solo atrae a personal de la región sino además personal de talla nacional e internacional, donde se puede observar la flora y fauna en diferentes extensiones de la Orinoquia.

Es importante resaltar que a lo largo de los años Villavicencio dejó de ser un pueblo o vereda, y paso a ser una de las ciudades más visitadas por nuestros turistas, dando a conocer nuestra cultura llanera y excelente recibimiento, logrando así que cada vez más se sientan como en su casa.

Cuenta con uno de los mayores parques de diversidad natural como lo es el bio-parque de los Ocarros, además de esto vale recalcar que sus fiestas son reconocidas a nivel nacional fiestas celebradas en los meses de febrero “Feria de Catama”, junio “Festival y Reinado del Joropo” y en octubre “Mundial Internacional de Coleo”, este último con afluencia de otros países no solo a nivel de sur, centro, y norte América, si no también europeos.

## **2.3 MARCO LEGAL**

---

<sup>13</sup> [http://www.colombialink.com/01\\_INDEX/index\\_turismo/destinos/villavicencio.html](http://www.colombialink.com/01_INDEX/index_turismo/destinos/villavicencio.html) 21 de septiembre del 2009 a las 09:00hrs



La Ciencia y la Tecnología, como cualquier otra actividad del quehacer diario de nuestra nación posee una reglamentación, esta reglamentación se elaboró en cumplimiento de un mandato constitucional contenido en el artículo 71 de nuestra carta magna. A continuación describiremos cada una de las leyes y decretos que rigen la actividad de Ciencia y Tecnología de nuestro país y los acuerdos que reglamentan esta actividad al interior de nuestra Corporación Universitaria Minuto de Dios y se designa de la siguiente manera:

“Marco Legal de la actividad investigativa en Colombia.

La Ciencia y la Tecnología están reglamentadas dando cumplimiento a un mandato constitución contenido en el artículo 71. Cuyas leyes y decretos rigen la actividad de Ciencia y Tecnología en Colombia así como los acuerdos que se reglamentan las universidades.”<sup>14</sup>

### **Artículo 71 de la Constitución Política Colombiana.**

“La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.”

### **Ley 29 de febrero de 1990**

La Ley 29 de febrero de 1990 le otorga al estado Colombiano la responsabilidad

---

<sup>14</sup> Constitución política nacional de 1991Manual de comportamiento universidad minuto de Dios

de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y lo obliga a incorporar la Ciencia y la Tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de Ciencia y Tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo.

#### **Decreto 393 del 26 febrero de 1991**

Por el cual se dictan normas sobre Asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y Creación de tecnologías.

#### **Decreto 585 del 26 febrero de 1991**

Por el cual se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología - Colciencias y se dictan otras disposiciones.

#### **Decreto 591 del 26 febrero de 1991**

Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.

El cual autoriza a las entidades descentralizadas del orden nacional para celebrar contratos de financiamiento destinados a actividades científicas y tecnológicas.

El reglamento estudiantil de la corporación universitaria minuto de dios, centro regional Villavicencio en el capítulo XV enuncia el derecho a titulación a los estudiantes mediante los siguientes artículos.

## **Capitulo XV titulación**

**Artículo 83** Egresado. Se considera egresado el estudiante que ha cursado y aprobado en su totalidad el plan de estudios de un programa académico y solo le falta cumplir con los demás requisitos exigidos para optar el título.

**Artículo 84** Derecho al título. El alumno regular que ha terminado y aprobado todas las asignaturas de su programa ,de acuerdo con el plan de estudio correspondiente ,tiene derecho a recibir, previos los requisitos de grado de acuerdo con los artículos 85 y 86,el título que ofrezca la corporación universitaria.

**Artículo 60** Exámenes preparatorios de grado. Son las pruebas de aptitud académica, científica y practica que auscultan la formación y el criterio del aspirante del grado profesional .serán reglamentadas por el consejo académicos que según la respectiva facultad, los exijan como requisito de grado.

**Artículo 61** Examen de grado. Es la prueba constituida por el trabajo de grado que el estudiante elabora y por la sustentación que del mismo haga antes de la autoridad competente, de acuerdo a las características que cada facultad determine.

### **2.4 MARCO CONCEPTUAL**

La propuesta administrativa “Quaoar”, se fundamenta principalmente en el manejo de diferentes lenguajes de programación como lo son Visual Basic, Access, en los cuales se ve implementado los conocimientos básicos adquiridos durante el proceso de aprendizaje.

“La Base de Datos se define como un conjunto organizado e integrado de datos que obedece a un modelo relacional. Este modelo permite almacenar, consultar, utilizar y compartir cualquier cantidad de información permitiendo integridad, seguridad, concurrencia y accesibilidad de la misma. Con su aprendizaje se pretende que el estudiante utilice software para elaborar Bases de Datos básicas para almacenar, procesar y manipular información de manera eficaz con el objeto de poder tomar mejores decisiones.”<sup>15</sup>

Palabras empleadas en la elaboración de este capítulo:

**ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN:** el almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.

**APLICACIÓN:** cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.

**APPLE:** empresa fundada en 1976 por Steve Wozniak y Steve Jobs. Fue una de las empresas pioneras de las computadoras personales en los años 80 con su serie Apple II y luego Macintosh,

**BACKUP:** copia de Respaldo o Seguridad. Acción de copiar archivos o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.

**BASES DE DATOS:** conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza

---

<sup>15</sup> <http://www.eduteka.org/HerramientasCurriculo4.php> septiembre 15 del 2009 10:00hrs

en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo.

**BIT:** dígito Binario. Unidad mínima de almacenamiento de la información cuyo valor puede ser 0 ó 1 (falso o verdadero respectivamente).

**C / C++:** c++ es un lenguaje que abarca tres paradigmas de la programación: la programación estructurada, la programación genérica y la programación orientada a objetos. C++ está considerado por muchos como el lenguaje más potente, debido a que permite trabajar tanto a alto como a bajo nivel.

**CLIENTE:** aplicación que permite a un usuario obtener un servicio de un servidor localizado en la red. Sistema o proceso el cual le solicita a otro sistema o proceso la prestación de un servicio.

**CONTRASEÑA:** password. Código utilizado para acceder un sistema restringido. Pueden contener caracteres alfanuméricos e incluso algunos otros símbolos. Se destaca que la contraseña no es visible en la pantalla al momento de ser tecleada con el propósito de que sólo pueda ser conocida por el usuario.

**COPYLEFT:** formula opuesta al copyright nacida en el ámbito del software libre (free software) mediante la cual el autor de un programa lo declara como de dominio público, incluyendo el código fuente (*source code*) del mismo, de forma que quien quiera puede usarlo y modificarlo. Si el programa es modificado, la persona involucrada puede ejercer sin restricción alguna su derecho de copia sobre el programa modificado.

**COPYRIGHT:** derecho de Copia. Derecho que tiene cualquier autor, sobre todas y cada una de sus obras de forma que podrá decidir en qué condiciones han de ser reproducidas y distribuidas. Aunque este derecho es legalmente irrenunciable, el mismo puede ser ejercido de forma tan restrictiva o tan generosa como el autor decida. El símbolo de este derecho es ©.

**GNU:** la letras GNU se refieren en inglés a No es UNIX (*Not UNIX*); es un sistema de programas compatible con UNIX, desarrollado por el *Free Software Foundation* (FSF).

**HARDWARE:** maquinaria. Componentes físicos de una computadora o de una red (a diferencia de los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar).

**INTERFASE:** interfaz o interfase es el punto de conexión ya sea dos componentes de hardware, dos programas o entre un usuario y un programa.

**INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO:** en inglés *Graphic User Interfase*, corto como GUI. Componente de una aplicación informática que el usuario visualiza y a través de la cual opera con ella. Está formada por ventanas, botones, menús e iconos, entre otros elementos.

**IBM:** (*International Business Machines*). Empresa que fabrica y comercializa hardware, software y servicios relacionados con la informática. Tiene su sede en Armonk (EE.UU.).

**INGENIERÍA:** estudio y aplicación, por especialistas, de las diversas ramas de la tecnología

**KERNEL:** el kernel (en inglés) es el centro esencial de un sistema operativo, el núcleo que proporciona servicios básicos para todas las partes del sistema operativo.

**LINUX:** versión de libre distribución del sistema operativo UNIX el cual tiene todas las características que se pueden esperar de un moderno y flexible UNIX

**LOGIN:** clave de acceso que se le asigna a un usuario con el propósito de que pueda utilizar los recursos de una computadora. El *login* define al usuario y lo identifica dentro de Internet junto con la dirección electrónica de la computadora que utiliza.

**MAC O/S:** sistema operativo desarrollándose desde 1984 aproximadamente por la

empresa Apple, para la Macintosh.

**MACINTOSH:** serie de computadoras de Apple *Computer*. Cabe recalcar que su sistema operativo, que venía instalado en el hardware del equipo, fue el primero totalmente gráfico y basado en ventanas.

**MEMORIA:** dispositivo basado en circuitos que posibilitan el almacenamiento limitado de información y su posterior recuperación, las memorias suelen ser de rápido acceso, y pueden ser volátiles o no volátiles. La clasificación principal de memorias son RAM y ROM. Estas memorias son utilizadas para almacenamiento primario.

**MICROSOFT:** fundada en 1975 por Bill Gates, entre otros. Responsable de los sistemas operativos Windows XP y Vista, del grupo de programas *Office* (Word, Excel, Power-point), de los controles *Active X*, del navegador *Internet Explorer* entre muchos otros programas.

**MS-DOS:** sistema operativo DOS, de Microsoft. Su entorno es de texto, tipo consola, y no gráfico. Sigue siendo parte importante de los sistemas operativos gráficos de Windows.

**MULTITAREA:** es la capacidad de un sistema operativo para ejecutar varios procesos al mismo tiempo corriendo sobre un procesador o sobre varios. Quienes hayan experimentado con sistemas MS-DOS durante la década del 80 recordarán su incapacidad para realizar este tipo de actividades, algo que fue superado con el primer Windows de Microsoft, aunque la multitarea era común en otros sistemas operativos muchos años antes, tal es el caso de Unix y derivados.

**O/S:** acrónimo de Sistema Operativo.

**PROGRAMACIÓN:** es aquella actividad por la cual se crean programas para computadoras, tales programas pueden ser códigos fuentes interpretados (como por ejemplo *scripts* en *BASH*) o códigos fuentes que serán compilados (como por

ejemplo programas en C++) hacia lenguajes binarios y ejecutados desde el kernel del sistema operativo.

**QUICKTIME:** formato popular de video el cual puede desplegar películas, sonido y panoramas envolventes de forma que los objetos pueden girar en la pantalla.

**SISTEMA OPERATIVO:** *operating system* (OS) en inglés. Programa especial el cual se carga en una computadora al prenderla, y cuya función es gestionar los demás programas, o aplicaciones, que se ejecutarán, como por ejemplo, un procesador de palabras o una hoja de cálculo, un juego o una conexión a Internet. Windows, Linux, Unix, MacOS son todos sistemas operativos.

**SOFTWARE:** se refiere a programas en general, aplicaciones, juegos, sistemas operativos, utilitarios, antivirus, etc. Lo que se pueda ejecutar en la computadora.

**SOFTWARE LIBRE:** se refiere a un programa cuyo código fuente está disponible al público general, gratis, para usar y modificar. El software libre no es siempre software gratuito

**USUARIO:** persona que tiene una cuenta en una determinada computadora por medio de la cual puede acceder a los recursos y servicios que ofrece una red. Puede ser tanto usuario de correo electrónico como el de acceso al servidor en modo Terminal. Un usuario que reside en una determinada computadora tiene una dirección única de correo electrónico.



### **3. METODOLOGÍA**

Los métodos de investigación empleados durante la recolección de información fueron: Observación, entrevista, encuesta y estadística.

Los métodos de recolección son básicamente la estructura general de la investigación debido a que en esta metodología se logra encontrar y captar la información necesaria para suministrar datos reales y objetivos necesarios para así lograr detectar la necesidad sentida de diseñar un mecanismo que permita controlar el uso adecuado de las aulas informáticas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

La muestra de población fue escogida al azar de un universo de estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Teniendo en cuenta esto se ha establecido un plan estructurado para recolectar información concisa que permita obtener resultados confiables y eficaces que arrojen resultados positivos en la investigación, entre tanto la metodología de la entrevista nos permite precisar las necesidades que tienen los administradores de las aulas, con este plan se espera adquirir nuevos conocimientos que permitan lograr retomar dicha información para transformarla en una herramienta útil en el momento de su aplicación.

#### **3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Del universo a investigar retomaron una muestra significativa con la cual se fundamento el desarrollo proyecto. Para efectos de llevar a cabo el proceso de investigación se utilizaron diversos mecanismos de recolección de información: metodología de observación de campo, entrevista, encuesta, y análisis estadístico.

Con base en la información recolectada a través de los diferentes métodos de recolección de datos, tomados de fuentes tanto primarias como secundarias, se pudo realizar un análisis estadístico mediante el cual se logro establecer la necesidad sentida de llevar a cabo la implementación de un software administrativo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

### **3.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### Análisis de los resultados

En este capítulo se analizan e interpretan de manera descriptiva los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes, la cual tiene como objetivo principal estudiar aplicación de la informática en la administración de las aulas de cómputo en la Universidad Minuto de Dios y la implantación de los nuevos lineamientos administrativos. Esta encuesta fue aplicada a una muestra de veinticuatro (24) estudiantes de un total de noventa y dos (92) personas, lo que permitió recopilar la información necesaria para dar respuesta a la necesidad sentida

**3.2.1 Técnicas de análisis y procedimientos.** Para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación los estudiantes se basaron fundamentalmente en los siguientes métodos de recolección de información como lo son: La observación, la encuesta, la entrevista, los cuales les permitieron concluir con exactitud o medio de aproximación a la solución del problema planteado.

**3.2.2 Encuestas.** La siguiente encuesta fue aplicada a un universo de 24 estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, del programa de Tecnología en Informática, costos en auditorias, telecomunicaciones y redes de datos, de los diferentes semestres, se implemento el siguiente formato para la

respectiva investigación:

Y los resultados obtenidos de la encuesta fueron los siguientes según la información del universo participativo de este proyecto:

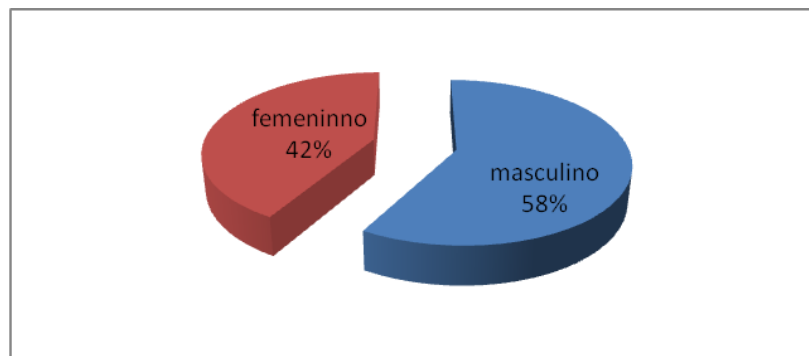
Factor entrevistados rango de géneros sexuales

Masculino 14

Femenino 10

Como se puede observar en la figura N° 1 se puede determinar que la mayoría del universo de estudiantes pertenecientes a la Corporación Universitaria Minuto de Dios que fue participe en la elaboración de la encuesta encontramos que la mayor parte de la población es perteneciente al género masculino con un 58%, sobre un 42% del género femenino.

**Figura N° 1 Géneros**



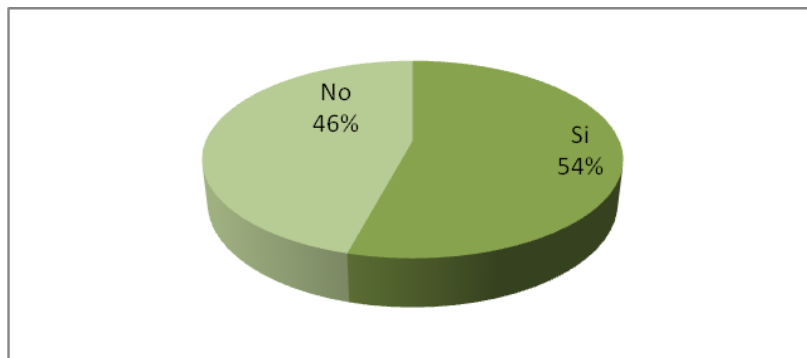
1) ¿Considera que el uso de las aulas de informática es el adecuado?

Si: 13

No: 11

Se observa en la figura N° 2 la mayor parte del universo encuestado opto como respuesta más con mayor numero de aceptaciones a la pregunta en cuestión una respuesta afuente de un sí con un 54%, mientras que un 46% de los encuestados opinan lo contrario.

**Figura N° 2** Uso de las aulas informáticas



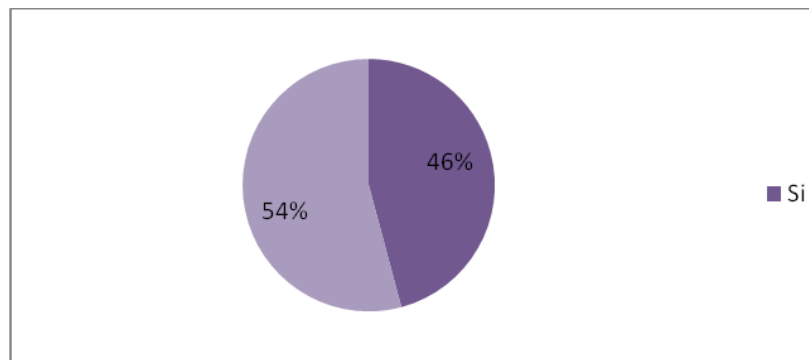
2) ¿Tiene usted idea acerca de que es un software administrativo?

Si: 11

No: 13

Se nota en la figura N° 3 el 54% de las personas encuestadas no comprenden el significado del término, mientras que un 46% se siente relacionado con el término en mención.

**Figura N° 3** Idea acerca de un software



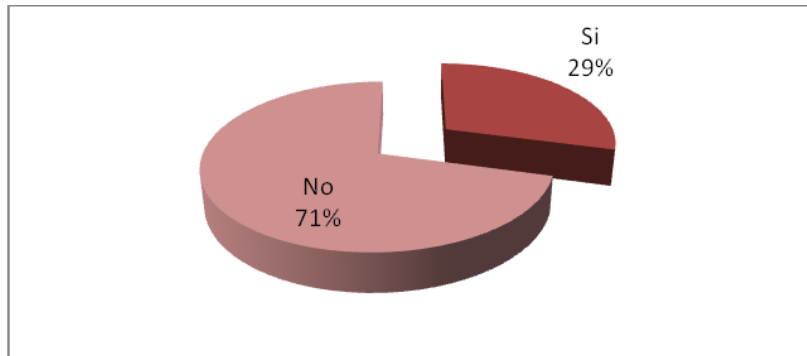
3) ¿Ve viable la implementación de un software para el control de las aulas informáticas?

Si: 7

No: 17

En la figura N° 4 encontramos que un 71% de los encuestados no se muestra de acuerdo con dicha implementación mientras que un 29%, dio su apoyo a la implementación del mismo.

**Figura N° 4** Viabilidad de la implementación



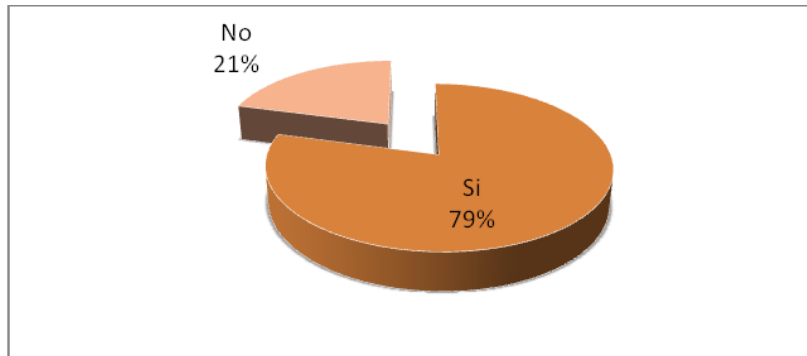
4) ¿considera usted que estudiantes de otras facultades tengan acceso a los programas específicos de conocimiento propio de su profesión?

Si: 19

No: 5

En la Figura N° 5 encontramos que un 86% no ve ningún inconveniente en que sus programas sean vistos o utilizados por estudiantes de otras facultades, mientras que un 14% opina totalmente lo contrario.

**Figura N° 5 Acceso a los programas**



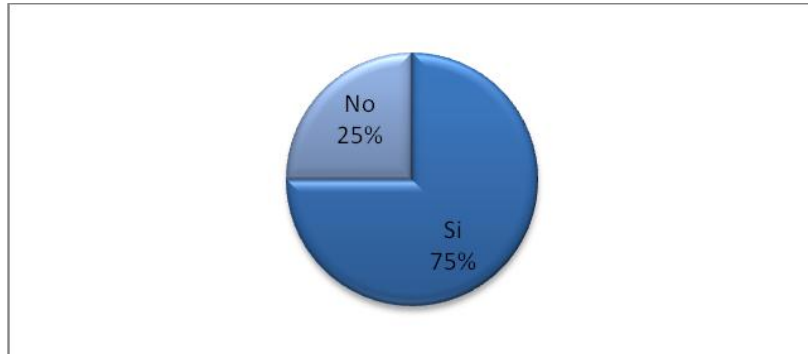
5) ¿considera que los estudiantes deben tener acceso a los equipos de cómputo por medio de su código de identificación?

Si: 18

No: 6

En la figura N° 6 se observa que el 75% de la población encuestada cree que es importante que el acceso a los equipos sea por medio de un código único de identificación.

**Figura N° 6** Acceso código de identificación



6) ¿Considera que se debería permitir el acceso y su debido registro de personas ajenas a la universidad?

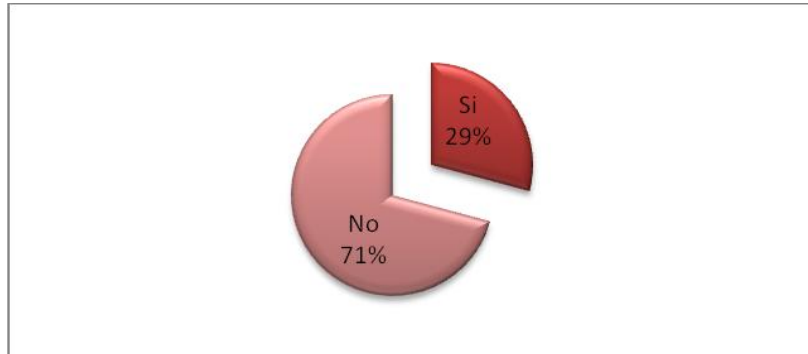
Si: 7

No: 17

En esta figura N° 7 se puede dar como conclusión que un 71% de los estudiantes encuestados no desean que otro tipo de personas ingresen a sus aulas de informática o a la universidad mientras que un 29% comparten que si se debería dar esta oportunidad a los demás.



**Figura N° 7** Acceso personas ajenas institución



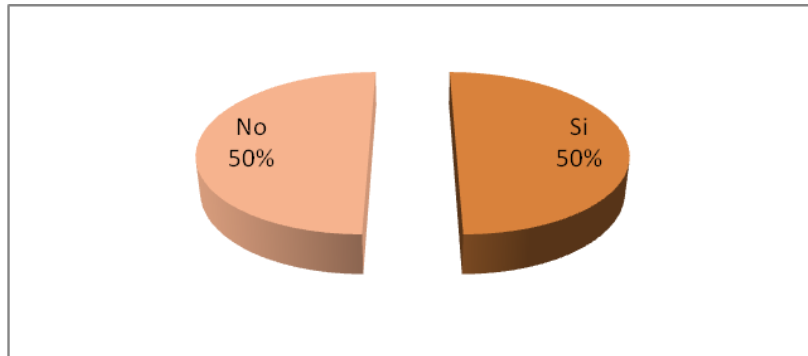
7) ¿Cree usted que el uso de dicha aplicación optimizaría las aulas informáticas?

Si: 12

No: 12

Vemos en la figura N° 8 una respuesta con un equivalente del 50%, para cada una de las opciones de respuesta. No es de gran ayuda este punto para los entes investigadores puesto que no ven si es o no lo es viable para el uso de los usuarios finales, quienes realmente no dan mucho de que pensar con este tipo de respuesta.

**Figura N° 8** optimizaciones en las aulas informáticas



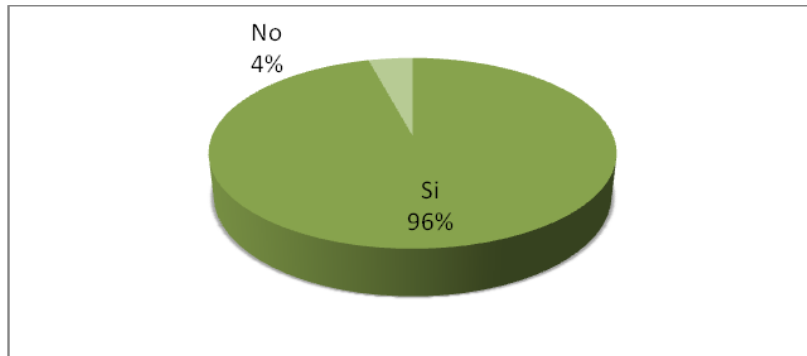
8) ¿considera que debería existir un espacio donde los estudiantes de la universidad tengan acceso a las aulas de cómputo con fines de uso libre?

Si: 23

No: 1

En la figura N° 9 se observa que hay un 96% de personal encuestado esta de acuerdo con que la universidad debería crear espacios donde los estudiantes tengan acceso a las aulas de computo con fines de uso libre, mientras que se observa que una cifra muy baja representada con el 4%, no se muestra afecta.

**Figura N° 9** Espacio libre uso salas



9) ¿considera que el manejo de las aulas de informática por parte de las directivas es?

Buena: 12

Regular: 10

Mala: 2

En esta figura la N° 10 Como resultado de dicha pregunta se logra establecer que gran parte de la muestra considera que la administración de las salas de informática es buena.

**Figura N° 10 Manejo Aulas**

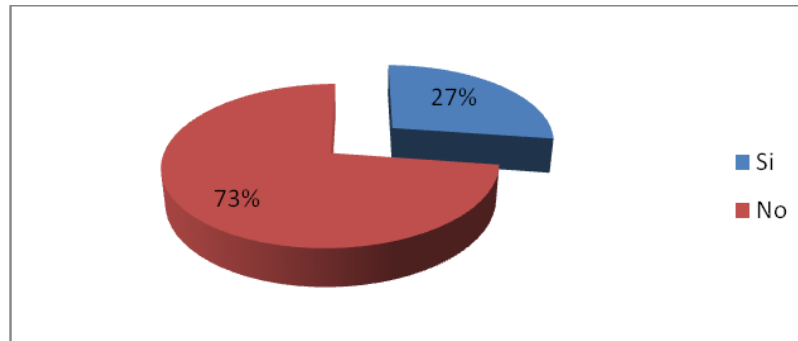


10) ¿Cree usted que los computadores de las aulas informáticas se encuentran en buen estado?

Si: 6            No: 18

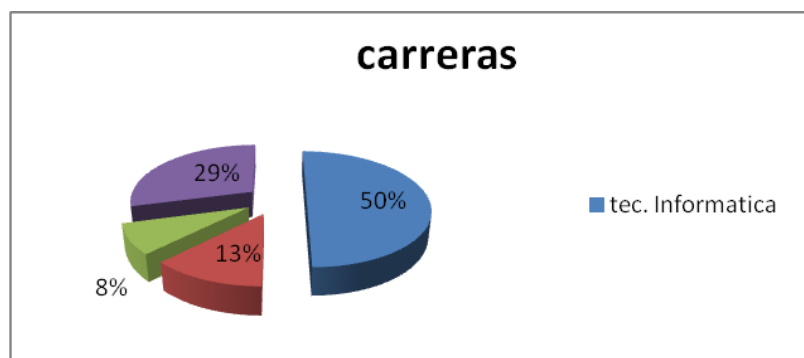
En la figura N° 11 vemos que el 73% de las personas encuestadas no se muestran conformes con las aulas de cómputo que se manejan en la actualidad en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, mientras que un 27% dice estar conforme con las que se poseen en la actualidad.

**Figura N° 11** Estado de los computadores



Esta figura la N° 12 representa el porcentaje obtenido por carreras del personal encuestado dando más claridad acerca de que carreras, semestres, fueron objeto de la investigación realizada el porcentaje arroja que la carrera predilecta para esta investigación fueron los estudiantes de tecnología en Informática, abarcando un 50% de los entrevistados.

**15Figura N° 12** Carreras



Carreras encuestadas

Tecnología en informática 12 alumnos, Ingeniería de sistemas 2 alumnos, Redes y Telecomunicaciones IV semestre 10 alumnos,

**3.2.3 Entrevista.** A partir de diferentes puntos de vista se busca localizar la necesidad sentida en una población para brindar un solución, durante la realización del método de entrevista se cuenta con la ayuda de un docente quien manifiesta que el uso de las aulas de informática no es el más adecuado, ya que gran parte de los usuarios de las ya mencionadas, utilizan las herramientas de aprendizaje con fines de ocio y entretenimiento creando así una serie de descontentos por parte del usuario y el docente.

Entre otras se ven perjudicados por que los equipos no se encuentran en un óptimo estado debido ya que en algunos su tiempo de vida útil ya ha caducado, y entre otras se puede decir que el uso de dichos programas no son de uso adecuado por parte de la administración, y por este motivo se ve que la opción de implementar un software que regule el acceso a los equipos es una buena herramienta para evitar una serie de inconvenientes con los mismos.

**3.2.4 Observación.** Como punto de observación se determino que la corporación Universitaria Minuto Dios sede Villavicencio cuenta con dos salas de informática cada una establecida con sus respectivas estructuras de cableado eléctrico, redes de Internet, servidores, estaciones de trabajo individual y su adecuado sistema de ventilación en aire acondicionado, cada una de estas salas cuenta con diferentes referencias de equipos en cuando a marca, y especificaciones técnicas de los ya mencionados, en la sala principal denominada como sala numero uno se hallaron 16 equipos de referencia IBM con monitores LCD de 15” y con sus correspondientes accesorios para uso común establecidos por conexión a puerto,

y 4 equipos de referencia COMPAQ que de igual manera cuentan con monitores LCD de 17", también se hallaban con sus respectivos accesorios de conexión a puerto en un óptimo estado, para un total de 20 equipos localizados, la sala número dos cuenta con 16 equipos de cómputo referencia COMPAQ Presario, cada uno con monitores CRT de 15" se descubrió que algunos de los implementos de trabajo se encontraron en un estado deteriorado que dificultaba su buen desempeño y rendimiento eficaz. La universidad cuenta también con un aula de 15 equipos portátiles de referencia HP en excelente estado de uso, cuenta también con sus respectivas estaciones de trabajo, Mouse ópticos y cargadores para los equipos en la sala, también se encontró en buen estado el cableado eléctrico junto con las UPS que permitirían posponer la duración de la carga en un dado caso de fallas eléctricas, en esta sala cuenta con un sistema de ventilación tradicional en algunos casos se hallaron que la red inalámbrica no se encontraba enlazada con algunos de los equipos esto produce un cierto malestar en los estudiantes.

## **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

Para el desarrollo de este proyecto investigativo de carácter administrativo se contó con una diversidad de recursos no solo materiales si no también con recurso humano, que en este caso es el de mayor exaltación puesto que sin ellos esto no hubiese sido posible.

### **4.1 RECURSOS HUMANOS**

Durante el desarrollo del proyecto participaron de forma activa los estudiantes investigadores Ricardo Buitrago y Anyel Schiemann además del universo de la población impactada y la muestra. Además de los estudiantes que optan al título de tecnólogos en informática participan de la investigación para llevar a cabo el desarrollo de un software de carácter administrativo para mejoramiento de aulas informáticas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, regional Villavicencio departamento del Meta.

La docente tutora que permaneció en la guía y desarrollo de este importante proyecto investigativo es la licenciada en informática Hilda María Romero Hernández egresada de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, con sede en la ciudad de Bogotá D.C.

### **4.2 PRESUPUESTO**

Para llevar a cabo este proyecto de grado los entes investigadores efectuaron un gasto considerable en la evolución progresiva de la investigación, donde se tuvo en cuenta diferentes aspectos de gasto como lo son:

Creación del material utilizado para el desarrollo de la encuestas, gastos de uso



de investigación en el medio de la Internet, medios de transporte requeridos para el respectivo desplazamiento hacia la sede de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en la ciudad de Villavicencio (Meta), lugar donde residen los estudiantes investigadores y los estudiantes pertenecientes al universo encuestado, Impresión del proyecto, y vale recabar los gastos que no se mencionan en este momento se podrían designar como recursos de motivación de los entes investigadores.

A continuación se da a conocer una tabla más detallada de los gastos realizados por los entes investigadores así:

**Tabla 1** Presupuesto

INVERSIÓN	CANTIDAD	VALOR C/U	VALOR TOTAL
Fotocopias para las Encuestas.	24 paginas	\$ 100	\$ 2.400
Transporte	Investigadores	\$ 1.300	\$ 26.000
5 Impresiones del proyecto.	145 hojas	\$ 300	\$ 43.500
Argollar Proyecto.	145 hojas		\$ 7.000
Investigación en Internet.	60 horas	\$ 1.500	\$ 90.000
Impresión del formato encuesta y entrevista	2	\$300	\$ 600

Costo total	\$169.500
-------------	-----------

#### **4.3 CRONOGRAMA DE GANTT**

Este cronograma se basa en los fundamentos básicos establecidos entre docente orientador de proyecto y estudiantes del área de Tecnología en Informática pertenecientes al VI semestre en la Corporación Universitaria Minuto de Dios y se

Define así:

### **PROYECTO DE GRADO**

### **TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA**

PROYECTO DE GRADO : TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

**Tabla 2** Cronograma de actividades

SEMANAS	TEMA Y ACTIVIDAD	TIEMPO	
1	Lineamientos generales de cátedra "proyecto de grado"	Desde el 5 de agosto del 2009.	
2	Unidad diagnóstica, metodología y conceptos según autores.		
3	Como presentar proyecto de grado y recolección de información		
4	Información general en los siguientes numerales: A. Título del proyecto B. Tema C. Línea o área de investigación. D. Contextualización. E. Formulación del problema. F. Objetivo general y específicos. G. Justificación. H. Limitaciones.		
5	Metodología : A. Título del proyecto B. Tema C. Línea o área de investigación. D. Contextualización. E. Formulación del problema.		Hasta el 16 de septiembre del 2009.
6	Marco referencial en los siguientes numerales: A. marco teórico. B. Marco contextual.		
7	Marco referencial en los siguientes numerales: C. Marco legal. D. Marco conceptual.		
8	Aspectos administrativos	Desde el 17 de agosto del 2009, Hasta el 14 de octubre del 2009.	
9	Presentación proyecto de grado norma ICONTEC 2009.		
10	Bibliografía		
11	Entrega parcial del proyecto.		

12	Presentación de la propuesta (justificación-borrador).	Desde el 15 de octubre del 2009.
13	Corregir propuestas en los aspectos A-B. A. Título. B. Objetivos.	
14	Propuesta (justificación/metodología) finalizar.	Hasta el 25 de noviembre del 2009.
15	Fundamentación (filosófica, antropológica, epistemológica).	
16	Requerimientos técnicos , Manual del Usuario , Conclusiones, recomendaciones, bibliografía, glosario y anexos (entrevistas, encuestas, análisis estadísticos, fotos, videos).	
		Entrega del proyecto

# PROPUESTA



QUAOAR, APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA PARA  
SOLUCIÓN DE DIVERSOS PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS EN LA  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.

ANYEL SCHIEMANN MALDONADO

RICARDO BUITRAGO GUTIÉRREZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

VILLAVICENCIO (META)

2010

## **5.1 TITULO**

Aplicación de la informática como herramienta para solución de diversos problemas administrativos en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

## **5.2 OBJETIVO**

Elaborar una aplicación mediante una base de datos que permita la optimización en el uso de las aulas informáticas, para los estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios y de esta manera mejorar el rendimiento del uso de las aulas.

## **5.3 JUSTIFICACIÓN**

Al finalizar la presente investigación por parte de los estudiantes investigadores del programa de tecnología en informática VI de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, teniendo en cuenta las falencias en el manejo de las aulas de cómputo, han planteado diferentes soluciones que permitan el mejoramiento de uso administrativo y estudiantil de las ya mencionadas aulas.

Se han visto reflejado la necesidad de un software que permita administrar y dar el uso adecuado de los computadores por parte de los estudiantes y directivas, la implementación de dicho software permitiría que los estudiantes pudiesen ingresar de forma rápida y ordenada.

Se ha logrado establecer que la implementación de este software permite mejorar el sistema de administración de las aulas. Beneficiando de esta manera a estudiantes y a la universidad ya que se lograría incentivar a los demás estudiantes a realizar diferentes tipos de software y de este modo conseguiríamos que los mismos sean mucho más competitivos a la hora de ejercer ya que tendrían amplias bases de conocimiento.

#### **5.4 METODOLOGÍA**

La propuesta consiste en el planteamiento de una solución viable para optimizar el control y uso de las diferentes aulas de informática de las cuales se ve dotada la Corporación Universitaria Minuto de Dios, ya que se han encontrado por parte de los estudiantes investigadores una sin número de falencias en el manejo que se da por parte de los estudiantes a las ya mencionadas aulas, se evidencia que algunos de estos no lo utilizan adecuadamente, lo que cual genera que los equipos no rindan óptimamente.

A demás de ser una investigación de orden informática, la línea de investigación también es entendida como IAP (investigación acción participativa), entendida como la acción y no solo el simple actuar de los investigadores, eventualmente la acción que conduce al cambio social estructural de un universo impactado como lo es la CUMD.

Con base en la investigación elaborada por los entes investigadores vislumbraron que para llegar a fomentar la investigación acción participativa no es necesario concluir el proceso de aprendizaje que se realiza con el universo, ya que el hecho de encuestar y analizar, determina que es una acción que incide en el contexto de la comunidad.



Durante la investigación realizada los entes investigadores emplearon los diferentes métodos aprendidos en la carrera de Tecnología en Informática, durante el transcurso de enseñanza que la Corporación Universitaria Minuto de Dios brindó, como resultado de dicho aprendizaje se obtiene a manera de resultado la presente propuesta que hace parte de todos los recursos de formación.

Los autores de la presente propuesta son Ricardo Buitrago y Anyel Schiemann estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, sexto semestre de Tecnología en Informática.

En la investigación ejecutada por los estudiantes investigadores se lograron establecer que en la Corporación Universitaria Minuto de Dios se encuentran diferentes tipos de necesidades sentidas por estudiantes y administrativos, lo cual genera un espacio en donde los estudiantes a punto de graduarse encuentran diversas soluciones en el mejoramiento de diferentes falencias, que pueden hacer parte de cualquier otra entidad.

## **5.5 PLANEACIÓN DE BASE DE DATOS**

Basándose en los resultados obtenidos durante el proceso de recolección de información los entes investigadores vislumbraron la posibilidad de implementar el uso de un software de carácter administrativo que fuese la base del control de aulas de la CUMD, para lo cual se puso en marcha la aplicación de diferentes tipos de análisis que dieron como resultado la idea de mejorar el uso de las aulas de informática de manera ágil y sencilla por medio de la identificación estudiantil y una contraseña personal la cual le permitiría acceder al sistema QUAOAR en donde tendría a su mano los diferentes programas del computador.

De manera ágil al interactuar, el usuario inicialmente se registra (*loquearía*) para que de esta forma logre llegar a acceder a la bandeja de programas, que se encuentran una vez validado el usuario, aparecerá la bandeja, que les permite visualizar todos los programas que hacen parte esencial de su aprendizaje.

## **5.6 ENTORNO DEL DISEÑO**

La base de datos del sistema de control QUAOAR debe tener como características esencial para su funcionamiento la capacidad de almacenamiento de cada uno de los estudiantes donde se tendrá un registro de datos personales, y de esta manera el programa logre validar la información con las zonas de (registro) logueo de las cuales se compone este sistema y de tal modo resolver inconvenientes en la utilización de los equipos de computo, como recurso para lograr la activación de usuario sería por medio de su carné de identificación que es único e intransferible.

## **5.7 DISEÑO DE COMUNICACIÓN**

El desarrollo de la interfaz grafica de manera amigable, se emplea de manera sencilla para que el usuario no tenga mayor problema en la utilización del software.

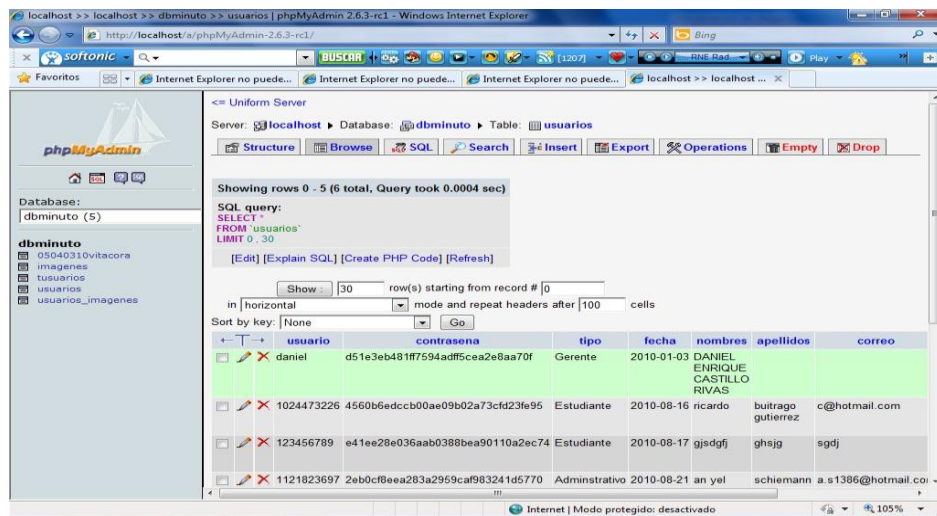
## **5.8 DISEÑO COMPUTACIONAL**

El sistema de control QUAOAR brinda la posibilidad de manera amigable en su interfaz grafica, al administrador la posibilidad de agregar, modificar y eliminar, datos insertados en la base de datos, al usuario dependiente únicamente vería la plantilla de navegación en donde hallaría las herramientas respectivas para la utilización del equipo como lo son el explorer y demás aplicaciones.

## **5.9 DESARROLLO DE BASE DE DATOS Y APLICACIÓN**

Conforme a la idea de un sistema de control debe ser claro, conciso y seguro, se debe tener en cuenta que ha de ser un sistema con una base de datos que aporte al administrador la seguridad de que los datos allí almacenados sean de manera exclusiva accesibles por el, creando así un ambiente de confianza entre el usuario y el software, de forma sencilla la visualización de el programa genera un método eficaz en donde el usuario final tenga acceso a las respectivas herramientas de su interés.

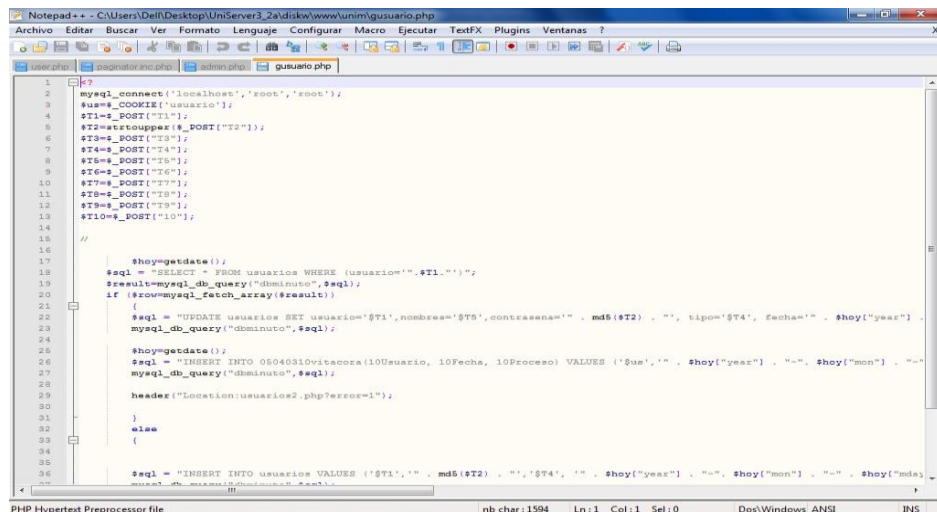
## Captura N° 1 esquema de la base de datos Access



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'dbminuto'. The selected table is 'usuarios'. The interface displays the table structure and a query result. The query executed is 'SELECT \* FROM usuarios LIMIT 0, 30'. The result shows 5 rows of user data.

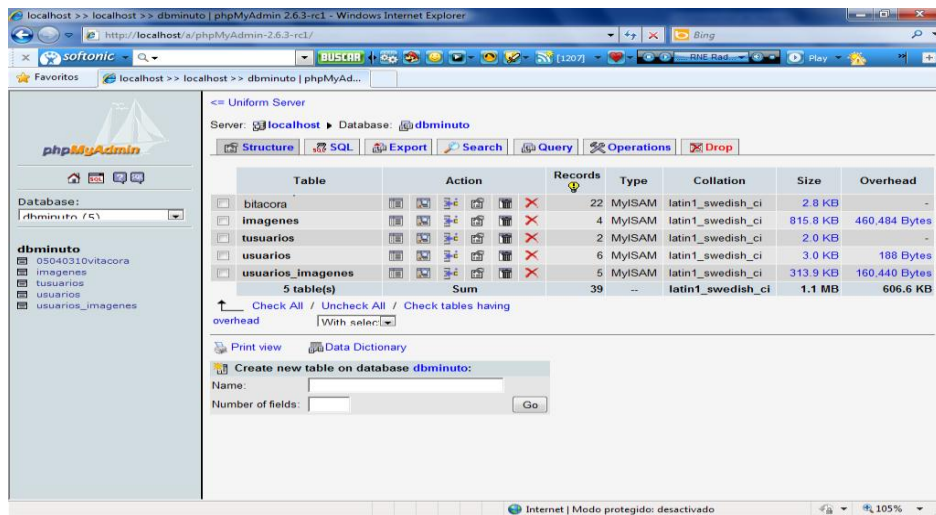
usuario	contrasena	tipo	fecha	nombres	apellidos	correo
daniel	d51e3eb481f7594adf5cea2e8aa70f	Gerente	2010-01-03	DANIEL	ENRIQUE CASTILLO RIVAS	
1024473226	4560b6edccb00ae09b02a73cfd23fe95	Estudiante	2010-08-16	ricardo	buitrago gutierrez	c@hotmail.com
123456789	e41ee28e036aab0388bea90110a2ec74	Estudiante	2010-08-17	gisdgjf	ghsjg	sgdj
1121823697	2eb0cf8eea283a2959caf983241d5770	Administrativo	2010-08-21	an yel	schiemann	a.s1386@hotmail.co

## Captura N° 2 enlace de la base de datos Access y sistema Quor



```
1  <?
2  mysql_connect('localhost','root','root');
3  $usr=$_COOKIE['usuario'];
4  $T1=$_POST["T1"];
5  $T2=htmlspecialchars($_POST["T2"]);
6  $T3=$_POST["T3"];
7  $T4=$_POST["T4"];
8  $T5=$_POST["T5"];
9  $T6=$_POST["T6"];
10 $T7=$_POST["T7"];
11 $T8=$_POST["T8"];
12 $T9=$_POST["T9"];
13 $T10=$_POST["T10"];
14
15
16
17
18 //
19 $hoy=getdate();
20 $sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE (usuario='".$T1."')";
21 $result=mysql_db_query("dbminuto",$sql);
22 if ($row=mysql_fetch_array($result))
23 {
24     $sql = "UPDATE usuarios SET usuario='".$T1',nombres='".$T5',contrasena='". md5($T2) . "', tipo='".$T4', fecha='". $hoy["year"] .
25     mysql_db_query("dbminuto",$sql);
26 }
27 $hoy=getdate();
28 $sql = "INSERT INTO 05040310vitacora (10Usuario, 10Fecha, 10Proceso) VALUES ('$usr','" . $hoy["year"] . "-" . $hoy["mon"] . "-" .
29 mysql_db_query("dbminuto",$sql);
30
31 header("Location:usuarios2.php?error=1");
32
33 }
34
35
36 $sql = "INSERT INTO usuarios VALUES ('$T1','" . md5($T2) . "', '$T4', '" . $hoy["year"] . "-" . $hoy["mon"] . "-" . $hoy["mes"] .
37 mysql_db_query("dbminuto",$sql);
38
39 //
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

## Captura N° 3 base de datos por campos



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'dbminuto'. The main content area displays a table structure with the following data:

Table	Action	Records	Type	Collation	Size	Overhead
bitacora	[Icons]	22	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.8 KB	-
imagenes	[Icons]	4	MyISAM	latin1_swedish_ci	815.8 KB	460,484 Bytes
tusuarios	[Icons]	2	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.0 KB	-
usuarios	[Icons]	6	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.0 KB	188 Bytes
usuarios_imagenes	[Icons]	5	MyISAM	latin1_swedish_ci	313.9 KB	160,440 Bytes
5 table(s) Sum		39	--	latin1_swedish_ci	1.1 MB	606.6 KB

Below the table, there are options to 'Check All', 'Uncheck All', and 'Check tables having overhead'. At the bottom, there is a 'Create new table on database dbminuto:' section with fields for 'Name:' and 'Number of fields:' and a 'Go' button.

## 5.10 IMPACTO DEL SOFTWARE

**5.10.1 Social:** en el campo social se ve como el universo a impactar, las comunidades académicas que componen la Corporación Universitaria Minuto de Dios, puesto que esto se verá reflejado en el manejo adecuado de las respectivas aulas informáticas.

**5.10.2 Cultural:** debido a que el universo a impactar es de orden multicultural se espera que el software llegue con aceptación a los diferentes estudiantes de las diversas carreras y promuevan el desarrollo de nuevas aplicaciones y

mejoramiento de los software ya existentes.

**5.10.3 Académico:** este tipo de investigaciones muestra como ha sido el proceso de aprendizaje por parte de los entes investigadores y además el gran nivel de educación que brinda la Corporación Universitaria Minuto de Dios, no solo a nivel regional si no a nivel nacional, e impacta la investigación informática en el sentido de la innovación en la utilización de los recursos académicos de la misma.

## **5.11 RESTRICCIONES**

**5.11.1 Técnicas:** como limitación al manejo de la base de datos solo se vería involucrado el administrador de la sala quien sería el encargado del registro correspondiente de la información de los estudiantes y restricciones correspondientes por mandato académico o administrativo,

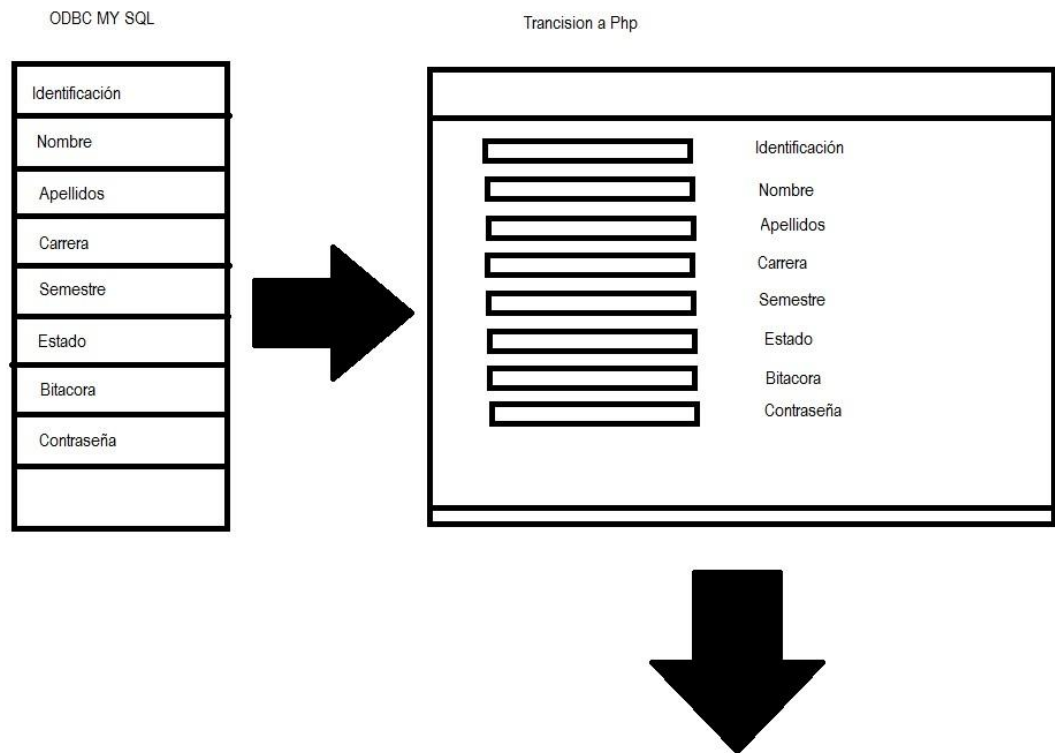
**5.11.2 Económicas:** durante la realización del presente proyecto de carácter investigativo informático, se presentaron una serie de gastos los cuales son fundamentales para cumplir el objetivo trazado, puesto que como es de conocimiento toda labor investigativa requiere de una inversión y esta no fue la excepción, aunque haya sido mínima.

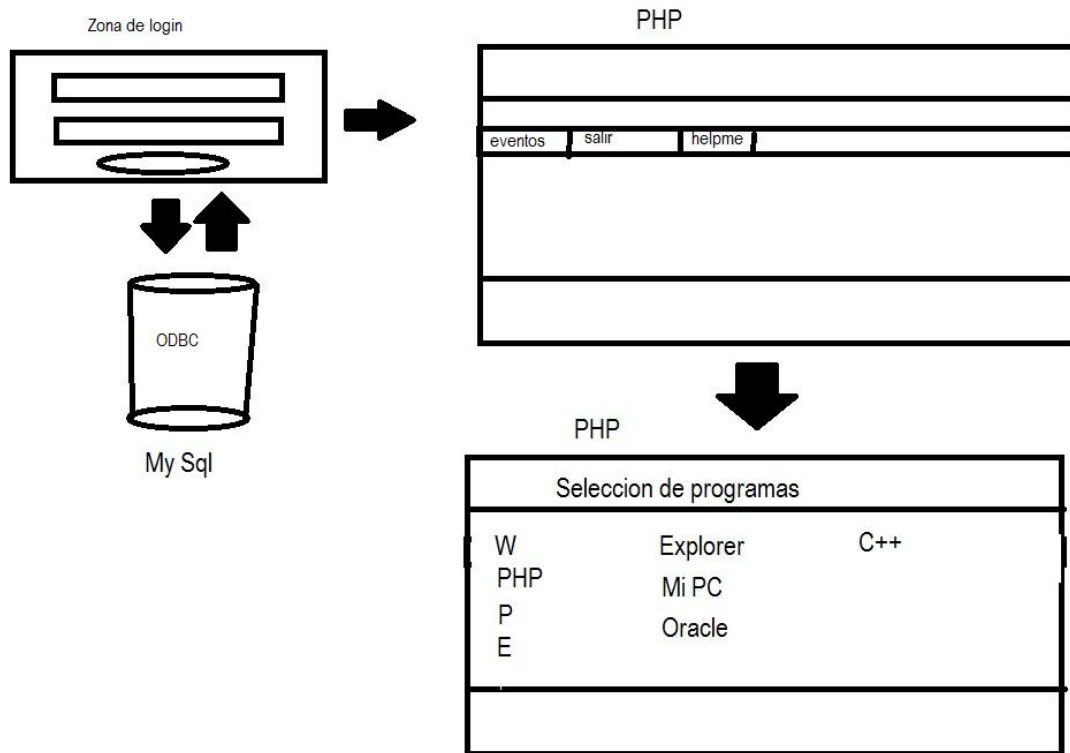
**5.11.3 Administrativas:** el objetivo del trabajo es brindar a la comunidad académicas de la CUMD, un software que les facilite el uso y conservación de las respectivas herramientas de estudio de la que se ve dotada la institución educativa en mención.

## 5.12 MAPA DE NAVEGACIÓN

El presente documento hace parte de la iniciativa en la cual se hace referencia al inicio e idea principal del sistema de control QUAOAR, y su funcionalidad.

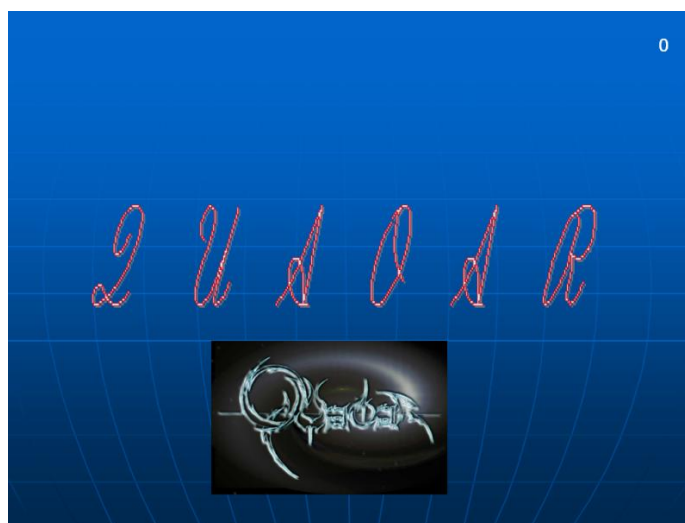
### 5.12.1 Bosquejo proyecto QUAOAR.





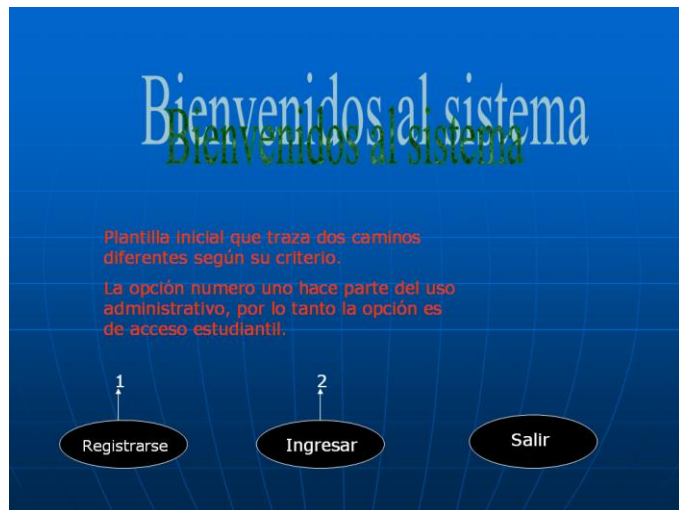
### 5.12.2 Borrador más elaborado del diseño del aplicativo.

Pantalla inicial presentación.





Pantalla de bienvenida.



Pantalla de administrativo validación.



## Pantalla registro uso administrativo



ARCHIVO REPORTE 1A

Contraseña:

Identificación:

Nombres:

Apellidos:

Carrera:

Semestre:

Jornada:

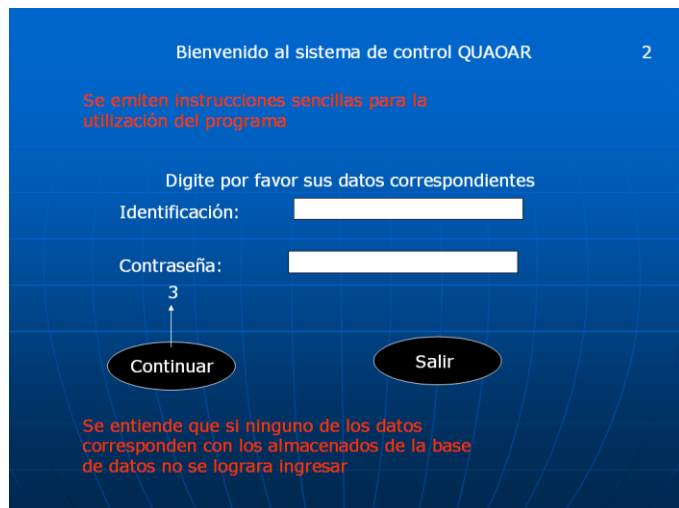
Teléfono:

Estado: 'A'  'I'

Plantilla única para uso del encargado o administrador.

Agregar Modificar Eliminar Salir

## Pantalla validación usuario estudiantil



Bienvenido al sistema de control QUAOAR 2

Se emiten instrucciones sencillas para la utilización del programa

Dígame por favor sus datos correspondientes

Identificación:

Contraseña:

3

Continuar Salir

Se entiende que si ninguno de los datos corresponden con los almacenados de la base de datos no se lograra ingresar

## Pantalla de bandeja de programas

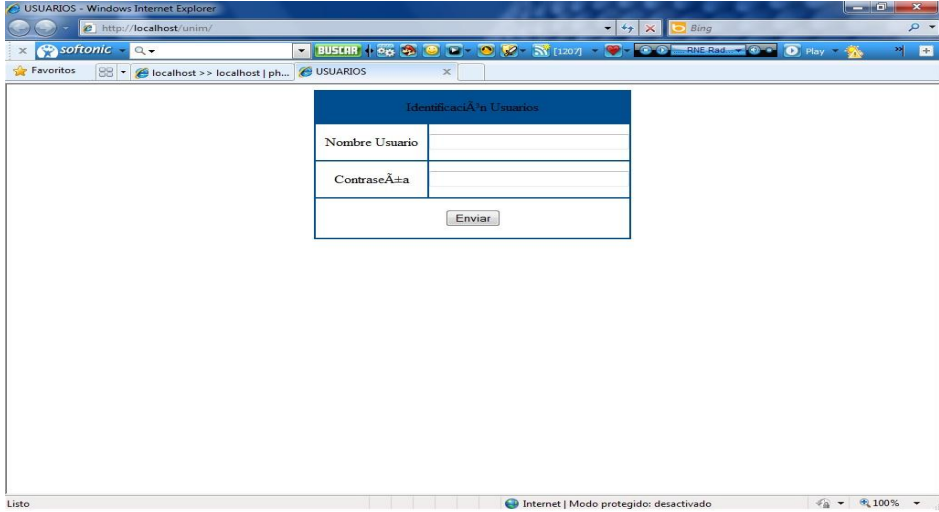


## Pantalla de advertencia en caso de datos erróneos



### 5.12.3 PANTALLAS DEFINITIVAS

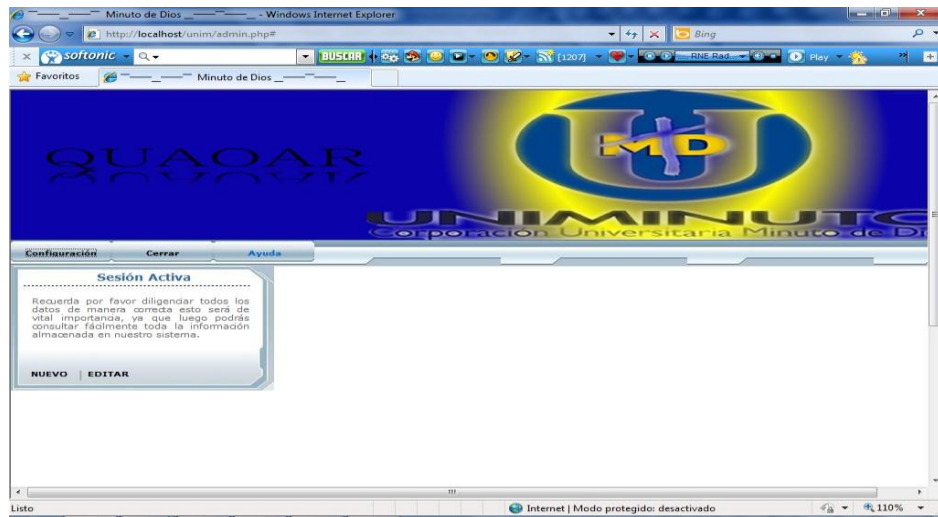
Pantalla N° 1 Ventana inicio



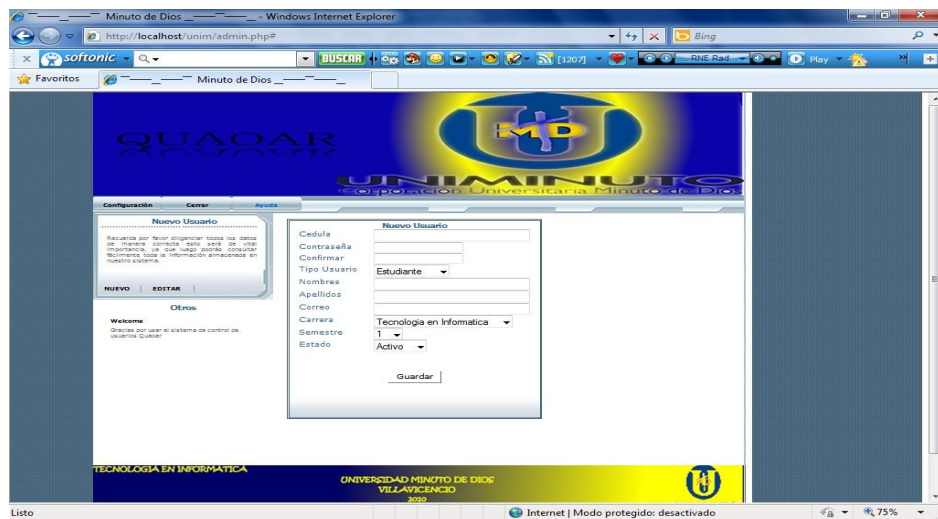
Pantalla N° 2 Pantalla de bienvenida



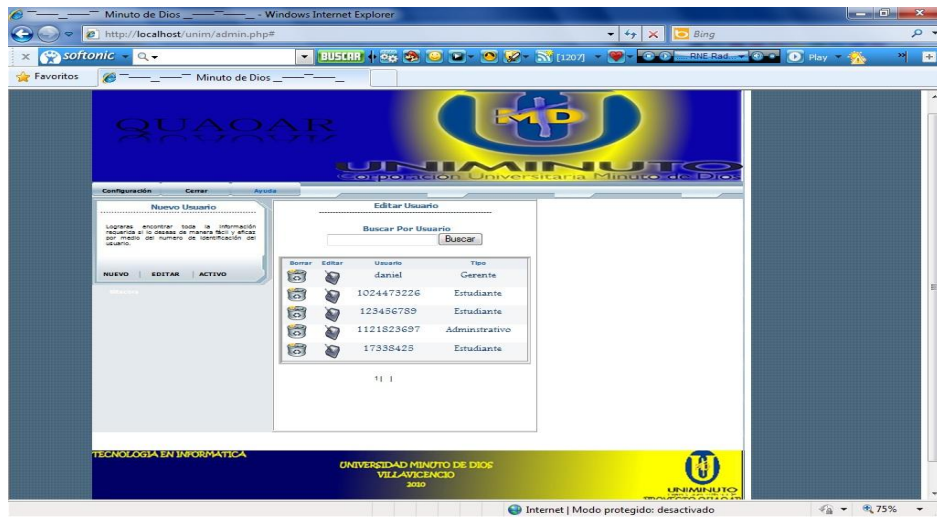
### Pantalla N° 3 Pantalla de acciones



### Pantalla N° 4 Pantalla de inscripción



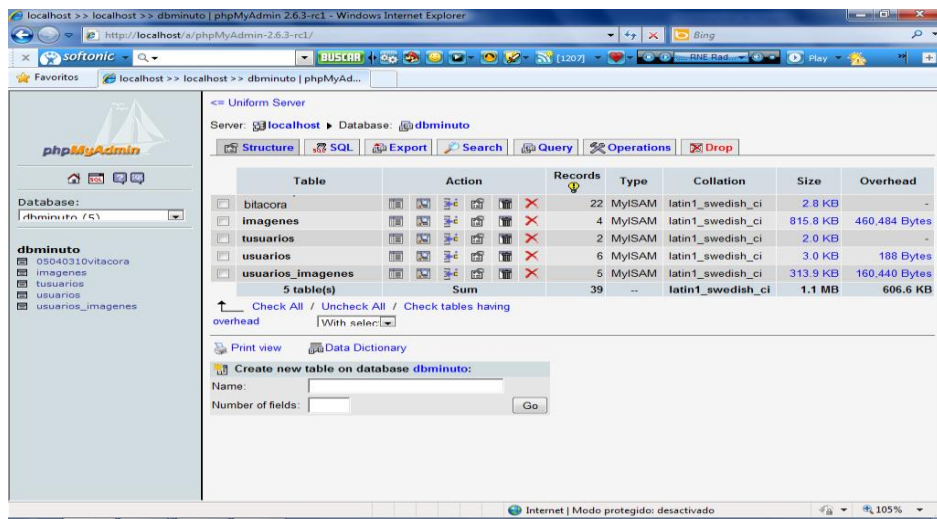
## Pantalla N° 5 Pantalla de búsqueda y edición



## Pantalla N° 6 Pantalla de bitacora



## Pantalla N° 7 Pantalla de conexión base de datos



## Pantalla N° 8 Pantalla de programas



## **5.13 FUNDAMENTACIÓN**

La base de datos y aplicación de sistema de control “Quaoar”, está basada en los fundamentos filosóficos, antropológicos, epistemológicos y axiológicos. Considerados como esenciales para el desarrollo de la investigación.

**5.13.1 Fundamentos filosóficos.** Teniendo en cuenta que la filosofía es la ciencia que estudia el pensamiento humano en la búsqueda de la verdad asumiendo como principal objetivo el ser humano y su visión holística, los estudiantes investigadores retoman estas directrices que son comunes en la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

El conocimiento y la búsqueda de la verdad a través de la evolución del pensamiento humano y la razón, como base solidificada en el método de enseñanza ejemplarizado y fundamentado desde los inicios en la educación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

**5.13.2 Fundamentos antropológicos.** El estudio del ser integral físico, alma, razón que sea un individuo que genere colectividad.

El ser humano, como persona integral dotado de razón, espíritu y cuerpo, representa una sensación holística, entendido desde su individualidad la cual se complementa para formar un colectivo social.

En búsqueda del saber y el conocimiento se desarrolla la presente investigación como sujetos íntegros capaces de solventar diversidad de problemas y dificultades de manera conjunta para el desarrollo, cabe destacar la colaboración de estudiantes y directivas que fueron el trampolín de asenso para que de esta manera fuese posible llevar a cabo la realización de una solución de manera



colectiva para una comunidad que se encuentra en constante evolución.

**5.13.3 Fundamento epistemológico.** Teniendo en cuenta que la epistemología es la teoría del conocimiento científico por lo cual esta propuesta se realizó con base en la aplicación de elementos tecnológicos como lo son esencialmente el manejo de las bases de datos, y la contextualización de diferentes conceptos relacionados con el mundo de la informática para que de esta manera se vea la implementación de un sistema de control de aulas informáticas, con el fin de obtener un mejor manejo de las mismas.

**5.13.4 Fundamentos axiológicos.** Durante el desarrollo de la carrera los investigadores retomaron como factor importante la formación de los valores que la universidad ha inculcado durante el proceso de aprendizaje, el respeto al ser humano familiar, laboral, religioso, de la mano de la responsabilidad y el deber personal y profesional.

De igual manera se encuentra una gran diversidad de principios como en los que se fundamentaba el Padre Rafael García Herreros tales como: la equidad, compromiso, ética, respeto, calidad y el más aplicado por el mismo servicio a la comunidad, en la conservación de dichos valores primordiales para la vida profesional y familiar con carácter social

## **5.14 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Los entes investigadores recomiendan como requerimientos básicos una maquina con las siguientes características y especificaciones:

Windows XP Professional

Procesador de 1.9 Ghz

Disco duro mínimo de 80 GB

Memoria Ram mínima de 512 MB

Tarjeta de video mínima de 32 Bits

Tarjeta de red 10/100

## 6. CONCLUSIONES

Durante el proceso de estudio con base en la necesidad de implementación de un programa que permita mantener y llevar el control de acceso en las aulas de informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, se vio reflejada la necesidad de los usuarios, debido a múltiples motivos en los cuales se logró establecer la falta de mantenimiento de algunos de los equipos y de igual manera la falencia de programas que permitan el uso adecuado de los ya mencionados con anterioridad, por medio de este documento elaborado con meses de anticipación se pretende proponer a los entes encargados del manejo de las aulas de informática la implementación y diseño de dicho programa que permita de una manera eficaz y fácil el uso de los equipos por medio del código del usuario.

Dicha aplicación se cree viable su diseño con el lenguaje de programación PHP ya que permite realizar ventanas en un entorno agradable, con una base de datos enlazada a este, que en este caso sería recomendable el uso de My SQL, debido a su fácil manejo y compatibilidad con PHP se pretende tener un computador que haga el papel de servidor donde se encontrarían los datos del estudiante, carrera, semestre, nombre y su código de identificación que en el momento de loguearse este le otorgue permisos. se recomienda que la elaboración de dicha aplicación fuese sobre la plataforma de Windows xp, ya que con dicho sistema operativo ha ofrecido mayor estabilidad y poco consumo de los recursos de la máquina favoreciendo así el buen funcionamiento de la misma en el momento de su ejecución.

Los investigadores han concluido que la implementación de este software permitiría mejorar el sistema de administración de las aulas de cómputo, se busca más allá de un título universitario contribuir al mejoramiento de la administración

de las salas informáticas de la Corporación universitaria minuto de Dios y de esa manera dejar un aporte para las futuras generaciones de estudiantes que puedan mejorar este programa para toda la comunidad a la cual pertenecemos y cada vez queremos ver reconocida por la comunidad académica nacional e internacional.

## **7. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que la elaboración del aplicativo sea en el lenguaje de programación PHP, el diseño de la base de datos sea elaborado desde el mismo aplicativo en llave con el motor de base de datos My sql dado que es el mecanismo más sencillo para conexión y enlace de los mismos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Constitución política nacional de 1991

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Sexta actualización julio 23 de 2008. Santa fe de Bogotá D.C.: icontec, 1996. 126p. NTC 1307.

<http://definicion.de/computadora/>

<http://docupo.pbworks.com> “Historia de las bases de datos”

[http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/345/1/TTI\\_ArciniegasPlazasGustavo\\_08.pdf](http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/345/1/TTI_ArciniegasPlazasGustavo_08.pdf)

[http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/217/1/TLI\\_MahechaTrianaDianaMarcela\\_07.pdf](http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/217/1/TLI_MahechaTrianaDianaMarcela_07.pdf)

[http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/221/1/TLI\\_HernandezAguirreAlvaro\\_08.pdf](http://dspace.uniminuto.edu:8000/dspace/bitstream/123456789/221/1/TLI_HernandezAguirreAlvaro_08.pdf)

<http://es.wikipedia.org>

[http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Historia\\_de\\_las\\_bases\\_de\\_datos\\_en\\_Ciencia\\_de\\_la\\_Informaci%C3%B3n](http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Historia_de_las_bases_de_datos_en_Ciencia_de_la_Informaci%C3%B3n)

[http://www. Monografías.com/ ingeniería de software](http://www.Monografias.com/ingenier%C3%ADa_de_software)  
[http://www.colombialink.com/01\\_INDEX/index\\_turismo/destinos/villavicencio.html](http://www.colombialink.com/01_INDEX/index_turismo/destinos/villavicencio.html)

<http://www.eduteka.org/HerramientasCurriculo4.php>

<http://www.mastermagazine.info/termino/5857.php>

<http://www.oracle.com> “historia de Oracle”

[http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/historia/hispol.htm](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/historia/hispol.htm)

Manual de comportamiento universidad minuto de Dios

Sistema de Información, <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>,

Romero Hernández, Hilda Maria, jugando a la división. Corporación Universitaria  
Minuto de Dios

## ANEXOS

### Anexo A: Formato de encuesta

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VILLAVICENCIO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

PROYECTO DE GRADO

MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ENCUESTA

Nota: El campo de investigación y aplicación de la encuesta se realiza tomando como muestra los estudiantes de la universidad Minuto de Dios

Sexo M\_\_\_\_\_ F\_\_\_\_\_ Programa: \_\_\_\_\_

1) ¿Considera que el uso de las aulas informáticas es el adecuado?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

2) ¿Tiene usted idea acerca de que es un software administrativo?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

3) ¿Ve viable la implementación de un software para el control de las aulas informáticas?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_



4) ¿Considera usted que estudiantes de otras facultades tengan acceso a los programas específicos de conocimiento propio de su profesión?

Si\_\_\_ No\_\_\_

5) ¿Considera que los estudiantes deben tener acceso a los equipos de computo por medio de su código de identificación?

Si\_\_\_ No\_\_\_

6) ¿Considera que se debería permitir el acceso y su debido registro de personas ajenas a la universidad?

Si\_\_\_ No\_\_\_

7) ¿Cree usted que el uso de dicha aplicación optimizaría las aulas informáticas?

Si\_\_\_ No\_\_\_

8) ¿considera usted que debería existir un espacio donde los estudiantes de la universidad tengan acceso a las aulas de computo con fines de uso libre?

Si\_\_\_ No\_\_\_

9) ¿Considera que el manejo de las aulas de informática por parte de las directivas es:

Buena\_\_\_\_\_

Regular\_\_\_\_\_

Mala\_\_\_\_\_

10) ¿Cree usted que los computadores de las aulas informáticas se encuentran en buen estado?

Si\_\_\_ No\_\_\_

## **Anexo B: Formato de entrevista**

### **ENTREVISTA**

El día \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2009 se realiza la siguiente entrevista a determinado docente de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Nombre: \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_

Cargo:

Tiempo en la institución: \_\_\_\_\_

1) ¿Cree usted que el uso de los equipos por parte de los estudiantes es el adecuado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

2) ¿Cree que la administración de los equipos de cómputo por parte de los administrativos de la institución es el adecuado?

---

---

3) ¿Usted qué opina acerca del uso de ciertos programas, para mantener el uso adecuado de los equipos de cómputo de la corporación Universitaria Minuto de Dios?

---

---

4) ¿Cree que dichos programas se deberían implementar y mejorarían el uso por parte de los estudiantes y la parte administrativa a dichos equipos?

---

---

5) En pocas palabras nos daría una explicación de cómo sería el uso indicado de los equipos de cómputo, si usted se encontrara tanto en el lado administrativo como en el de estudiante.

---

---

6) ¿Cree que los equipos de las salas se encuentran tanto en hardware como en software, capaces de soportar el uso de una aplicación como la mencionada anteriormente?

---

---

7) ¿Se ve afectado por esto para el óptimo desempeño de sus labores como docente?

---

---

8) ¿Cree que esto influye en el rendimiento académico de cada uno de los estudiantes que usan estas maquinas?

---

---

Agradecemos su atención y respectiva colaboración con el desarrollo de este proyecto investigativo.

Entrevista realizada por los estudiantes del programa de Tecnología en Informática VI, Ricardo Buitrago y Anyel Schiemann, bajo la orientación de la Docente Hilda María Romero Hernández, licenciada en informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

## Anexo C: Ficha de observación desarrollada

### CONTROL DE SALAS INFORMÁTICAS

Aspecto a observar	Equipos	LCD	Tamaño	CR T	Tamaño	Referencia	Aire Acond.	Estado
Sala N° 1	16	SI	15"	NO	0	IBM	SI	B
	4	SI	17"	NO	0	COMPA Q	SI	B
Sala N° 2	16	N O	0	SI	15"	COMPA Q	SI	R
Sala N° 3 Portátiles	15	SI	15"	NO	0	HP	NO	E

E= Excelente
B= Bueno
R= Regular
M= Malo