

SOFTWARE PARA DETERMINAR SI LOS ESTUDIANTES
CURSAN LA CARRERA ADECUADA.

CATALINA SILVESTRE GUTIÉRREZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.
FACULTAD DE CENCIAS BASICAS E INGENERIA
TECNOLOGIA EN INFORMATICA
SOACHA CUNDINAMARCA.
FECHA

SOFTWARE PARA DETERMINAR SI LOS ESTUDIANTES
CURSAN LA CARRERA ADECUADA.

CATALINA SILVESTRE GUTIÉRREZ

Trabajo de Grado presentado para optar al Título Profesional de Tecnólogo en
Informática

DIRECTOR
RICARDO BERNAL J.
Ingeniero de sistemas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENERIA
SOACHA – CUNDINAMARCA
2011

Nota de aceptación:

Presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Soacha, ____ de _____ de _____

En primera instancia doy gracias a Dios por regalarme la virtud de existir, a mis padres que decidieron obsequiarme la oportunidad de vivir para formar una mujer de muchas capacidades.

A mis compañeros de universidad, que en momentos dados han estado para formarnos como personas y a mis docentes por formar personas profesionales capaces de solucionar todos los obstáculos que la vida nos depara día a día.

AGRADECIMIENTOS.

El primero y más especial de ellos es Dios, quien convierte los sueños en realidades y colma de sabiduría, gracia y amor todos nuestros esfuerzos y logros.

Luego a mi familia por la ayuda, la paciencia y sobre todo a la atención prestada en este tema, por que han estado en los momentos más difíciles y aunque algunas veces no han sido fáciles, me han mostrado su amor de mil maneras.

A mis docentes que nos han estado formando como profesionales, sobre todo al Prof. Ricardo Bernal, por su apoyo con el proyecto, y quienes de la manera más cuidadosa y atenta colocaron en nosotros, no solamente sus conocimientos sino también su forma de ver y entender el mundo

Por último a mis compañeros que de una u otra manera han estado a mi lado colaborando para dar éxito a todas mis metas propuestas.

A todos ellos de la manera más amena, damos nuestras gracias por todo.

CONTENIDO

CAPITULO I- ASPECTOS GENERALES	16
1.1 PLANTEAMIENTO GENERAL	16
1.1.1 Formulación	16
1.2 DELIMITACION	16
1.3 ANALISIS DE VARIABLES	16
1.4 OBJETIVOS.....	17
1.4.1 general.....	17
1.4.2 Especifico.....	17
1.5 JUSTIFICACIÓN	18
1.6 HIPOTESIS	19
1.6.1 general.....	19
1.6.2 trabajo	19
CAPITULO II- MARCO DE REFERENCIA	20
2.1 MARCO TEORICO.....	20
2.2 ANTECEDENTES	22
2.3 MARCO CONCEPTUAL	22
2.4 CIENTIFICO	25
2.5 LEGAL	25
CAPITULO III- METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	46
3.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	46
3.1.1 Investigación descriptiva	46
3.1.2 Investigación histórica.....	46

3.1.3 Investigación campo	47
3.2 LINEAS DE INVESTIGACION	47
3.3 ALTERNATIVAS DE TRABAJO DE GRADO	48
CAPITULO IV- ETAPAS O FASES DEL PROYECTO	49
4.1 FASE DE EXPLORACION Y ANALISIS.....	49
4.1.1 observacion directa partiendo desde la selección directa	49
4.1.2 descripción general del sistema actual	49
4.1.3 tecnicas de levantamiento de información	50
4.1.4 identificar las principales deficiencias (D.O.F.A)	52
4.1.5 estudio de factibilidad y análisis costo beneficio	53
4.1.6 metas para el nuevo sistema	55
4.1.7 determinación de requerimientos	56
4.2 FASE DE DISEÑO	57
4.2.1 Diagramas de flujos de datos sugeridos para el nuevo sistema, con su respectivo diccionario de datos.	57
4.2.2 modelo entidad relación con su respectivo diccionario de datos. ...	60
4.2.3 diagrama hipo con su respectiva tabla visual.....	62
4.2.4 creación apropiada de los módulos del programa y los posibles interfaces entre ellos.....	64
4.2.5 diseño de entradas (lineamientos para la captura de datos) y de salidas (tipos de salidas).....	66
4.2.6 prototipos de pantallas	67
4.2.7 planos eléctricos, lógicos y físicos.	69
4.3 FASE DE IMPLEMENCTACION.....	70
4.3.1 la capacitación.	70
4.3.2 conversión de datos.....	70
4.3.3 plan de conversión	72

4.3.4 acondicionamiento para las instalaciones	72
4.4 FASE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS.....	73
4.4.1 Prueba Funcional	75
4.4.2 Prueba de recuperación	73
CONCLUSIONES.....	76
CRONOGRAMA.....	77
ANEXOS A.....	79
ANEXOS B.....	92
BIBLIOGRAFIA.....	94

TABLAS DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Diagrama de flujo de datos del sistema actual.....	49
Figura2. Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto.....	57
Figura3. Diagrama de datos del sistema propuesto	58
Figura 4. Diagrama modelo entidad relación.....	60
Figura 5. Diagrama hipo.....	62
Figura 6. Tabla visual del diagrama hipo.....	64
Figura 7. Primer modulo	64
Figura 8. Segundo modulo	65
Figura 9.Tercer modulo	65
Figura 10. Prototipo usuario.....	67
Figura11. Prototipo aplicación	68
Figura 12. Prototipo carreras.....	68
Figura 13. Planos eléctricos	69
Figura 14. Planos lógicos y físicos.....	69
Figura 15. Planos eléctricos	72
Figura 16. Planos lógicos y físicos.....	73
Figura 17.Resultados pregunta 1	81
Figura 18.Resultados pregunta 2	82
Figura 19.Resultados pregunta 3	83
Figura 20.Resultados pregunta 4	84

Figura 21.Resultados pregunta 5.....	85
Figura 22.Resultados pregunta 6.....	86
Figura 23.Resultados pregunta 7.....	87
Figura 24.Resultados pregunta 8.....	88
Figura 25.Resultados pregunta 9.....	89
Figura 26.Resultados pregunta 10.....	90
Figura 27.Resultados pregunta 11.....	91

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Observación mediante sistema DOFA	52
Tabla 2. Estudio de costos oficina y papelería	53
Tabla 3. Estudio de costos software y hardware	54
Tabla4. Diccionario de datos usuarios.....	58
Tabla5. Diccionario datos Universidad	59
Tabla6. Diccionario datos carrera.....	59
Tabla7. Diccionario datos Entidad.....	59
Tabla 8. Diccionario de datos usuario	60
Tabla 9. Diccionario de datos universidad.....	61
Tabla 10. Diccionario de datos carrera.....	61
Tabla 11. Diccionario de datos Entidad.....	61
Tabla 12. Capacitación.....	70
Tabla 13. Plan de conversión de datos	72
Tabla 14. Cronograma de actividades.....	77

ANEXOS

Anexo A. Encuestas.....	79
Anexo B. Anteproyecto De Investigacion.	92

GLOSARIO

- Software: Conjunto de programas que permiten realizar las funciones asignadas por el usuario.
- Elaboración: Preparar o realizar un producto y/o trabajo adecuado mediante operaciones sucesivas.
- Bases de datos: Colección de datos.
- Internet: Infraestructura de comunicación.
- Interfaz grafica: Presentación expresiva de lo que se quiere presentar.
- Visual Basic: Herramienta eficaz capaz de crear aplicaciones y componentes plenamente funcionales que se pueden compartir con otros usuarios.
- Mysql: Lenguaje de base de datos estructurado.
- Diseño: (Descripción o bosquejo de algo que va hacer realizado).
- SQL: lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por el motor de base de datos.
- Entendimiento: Facultad humana de comprender, comparar, juzgar las cosas o inducir otras cosas de las que ya se conocen.
- Desorientación: Confusión; deterioro de la conciencia del tiempo, el lugar y la persona, es característico de los trastornos orgánicos mentales.
- Inseguridad: la dificultad para escoger entre diferentes opciones para conseguir un objetivo determinado
- Orientar: Indicar a un niño a un adolescente, los estudios o la profesión que más le conviene, por una parte teniendo en cuenta sus gustos y capacidades y por otra la situación de su familia y la de el mercado del trabajo.
- Orientación: Comunica y genera enlaces entre los estudiantes y su propia identidad, ayuda a desarrollar al máximo sus capacidades en la dirección más beneficiosa para él y para la sociedad.

- Orientación educacional: Significa el consejo o ayuda para la elección de los estudios por los estudiantes en los diversos grados de la enseñanza en vista aptitudes y aficiones.
- Orientación vocacional: Se trata de un trabajo preventivo cuyo objetivo es proveer los elementos necesarios para posibilitar la mejor situación de elección de sus estudios universitarios para cada estudiante.
- Aptitud: Rasgo general y propio de cada individuo que facilita el aprendizaje de tareas específicas y distingue a los demás.
- Estudiante: Es aquel individuo que recibe lecciones de un maestro con capacidades de aprender y entender.
- Test: Es aquella prueba destinada a evaluar conocimientos o aptitudes, en la cual hay que elegir la respuesta correcta entre varias opciones previamente fijadas.
- Entidad: En el contexto de las bases de datos, es todo aquel ente, ser u objeto del cual se le pueda almacenar información, sin importar que sea o no real, material o convencional.
- Informática: Disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.
- Investigación: Realización de estudios y exámenes metódicos, cuidadosos, críticos y determinantes, tendentes a encontrar hechos, reglas y principios sobre un determinado asunto o disciplina.
- Método: Proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.

RESUMEN

El presente estudio realizado sobre una investigación en el cual muestra si los estudiantes de once grado tiene claro la decisión que irán a tomar con respecto a la vocación que se debe tener a la hora de escoger una en general, y a su vez que concienticen sobre las diferentes carreras universitarias, y por ultimo visualicen sus fuertes con respecto a las materias y así tomen una buena decisión en su vida.

Los resultados de la investigación mostraron que la mayoría de los estudiantes no eligen con certeza su carrera, no hay diferencia en el género, que de alguna forma existe un obstáculo para elegir su carrera.

Se presenta en cuatro partes. La primera parte muestran los problemas de la investigación y las distintas soluciones encontradas en este proceso, en el segundo capítulo se ve afrontado todo el marco teórico y conceptual relacionado con la dificultad e inseguridad de los estudiantes en el momento de escoger una carrera, en la tercera etapa del proyecto se exponen la metodologías utilizadas durante el desarrollo y construcción del software y finalmente mostrar el diseño técnico realizado para la construcción de este software.

Este software surge como una solución a un problema como lo es la inseguridad y falta de orientación en los jóvenes, este pretende fortalecer y apoyar en la toma de decisión a los jóvenes que se encuentran ubicados en Soacha.

INTRODUCCIÓN.

En Soacha y en todas partes hay algunos jóvenes que no saben que camino coger, ni que carrera escoger para su vida, hay algunos jóvenes que escogen una carrera por que les toca no porque quieran.

Proponiendo así una alternativa al estudio de la orientación vocacional. Dando acceso a la complejidad de dicho proceso de toma de decisión por parte del estudiante, pues no sólo evalúa los aspectos relacionados con el sujeto, tales como actitudes, inclinaciones, gustos y rendimiento escolar, sino que incluye elementos pertenecientes a otras dimensiones, como lo socio económico. Para así darle algunas salidas acordes a la situación del país y a si darle una visión de sujeto activo en la construcción de su futuro.

El contexto en el cual pretende dar relación en la incapacidad de los estudiantes de escoger adecuadamente su futuro.

Con este estudio se pretende hacer visible la gran importancia y el valor que se puede llegar al momento de la realización y actualización del software en la hora de los programas académicos existentes en el día a día de las universidades, permitiendo así entrar a una base de datos que solo podrá acceder la propietaria del software.

Muchos de estos, tienen como fin generar grandes beneficios a los estudiantes despistados, por sobre todas las cosas realizar nuestros propios proyectos que nos permitirán crecer como personas y lograr una gran estabilidad en nuestras vidas.

CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La inadecuada orientación e información hace que los jóvenes de los colegios de grado once, duden en la carrera que quieren escoger, y sobre todo en ver cuál es la que la carrera que más les conviene para su futuro, ya que la decisión que toman es inadecuada por que se dejan influenciar por los demás y no la toman por criterio propio.

1.1.1 Formulación: La indecisión y la inseguridad sobre escoger una carrera es muy común en los jóvenes de hoy en día. ¿Qué decisión debo tomar? ¿La Arquitectura sería una opción más en mi vida?

1.1.2 Delimitación:

Aunque el problema atañe a todos los estudiantes de grado once sobre la orientación de las carreras, se estudiara en el Quintanares, puesto que ellos no cuentan con la información adecuada y algunos no saben que camino coger. Esta investigación se realizara por medio de encuestas a los estudiantes de grado once, se contara con la documentación necesaria sobre la investigación de las carreras u orientación vocacional.

1.2 ANÁLISIS DE VARIABLES:

- **Enfoque a los estudiantes:** El enfoque se ve como toda aquella atención que se debe tener a un asunto y/o problema en el que se le quiere dar una solución inmediata, pudiéndolo definir a todas las intenciones y/o energías que deben

tener los jóvenes para cumplir un objetivo final como lo es el estudio y lo que se quiere lograr.

- Posición social: La posición social se ve por parte de los estudiantes todos aquellos volúmenes monetarios, capital económico y capital social.
- Motivación: La motivación son aquellas cosas que impulsan a los jóvenes para realizar una determinada acción y a persistir en ellas hasta el cumplimiento de sus objetivos. para así que esta persona le ponga toda la voluntad y el esfuerzo para alcanzar ciertas metas.
- Voluntad: La voluntad es la facultad de ordenar la conducta del joven, en el que ejerce una participación de parte de la personalidad que apela una especie de fuerza para concretar la acción para ver un resultado esperado. La voluntad implica generalmente una recompensa futura, ya que se realiza un cierto esfuerzo para revertir una tendencia inmediata en pos de una ganancia posterior.
- Las técnicas y herramientas informáticas. Las técnicas de análisis y diseño de sistemas son variadas. Resulta propicio escoger aquellas que permitan interpretar, comprender y exponer de manera correcta el sistema actual, como también proponer y diseñar el nuevo sistema.

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 General:

Generar orientación y ayuda a los jóvenes que quieran ingresar a un nivel universitario, a partir de herramientas informáticas que muestren las bondades de carreras.

1.3.2 Especifico:

- Recoger los requerimientos necesarios para el desarrollo del software, partiendo de la información obtenida de una investigación precedente y de las necesidades de los estudiantes.

- Realizar una investigación sobre las carreras, mediante personas que ya están en este medio.
- Construir una herramienta informática que sintetice las condiciones necesarias para que los estudiantes de colegio, establezcan una relación con las carreras; mediante codificación, basado en esquemas y en lo aprendido en esta carrera.
- Orientar a los jóvenes para que aprendan algo diferente, y sobre todo apoyar a las personas que quieren estudiar a que estudian algo innovador.

1.4 JUSTIFICACIÓN:

Los estudiantes del colegio no cuentan con una información adecuada puesto que este colegio lleva tres años de funcionamiento, y en años anteriores no han tenido la información adecuada y la orientación acertada en la toma de decisión con respecto a este tema.

Por esta causa mi trabajo lo quiero enfocar hacia la orientación de los estudiantes recién salidos de la secundaria, para que sepan el camino que deben coger y escoger para su vida, que no fracasen como en algunos casos pasa.

Aspectos como la falta de aprendizaje, el descenso de eficiencia y eficacia en algunas partes laborales y profesionales, dentro de una entidad, resultan siendo una amenaza para el sostenimiento de sus familias. Esto genera pérdida de tiempo, e incumplimiento objetivos y metas que quieren alcanzar. Es por eso que todo esfuerzo realizado para mejorar y aprender resultan siendo de una forma necesarios para lograr lo que se quiere en la vida.

En conclusión el aspecto que encierra el motivo y el por qué del software: Es el mejoramiento de la visión de las distintas carreras y que los jóvenes no se estrellen en un mundo laboral.

1.5 HIPÓTESIS:

- General:

Los estudiantes preuniversitarios pueden ser sensibilizados en sus procesos académicos futuros adaptándolos a la vida laboral, si se establecen parámetros de control intelectual, que influyan en la toma de decisiones.

- Trabajo:

Para lograr adaptar a los estudiantes sensibilizar con relación a los procesos académicos, se van a utilizar las tecnologías de flash, asp, y mysql (con relación a la base de datos).

CAPITULO II – MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO:

Es curioso que una decisión tan importante como la elección de estudiar alguna carrera deba ser tomada en un momento en que la mayoría no se siente preparada para ello.

Lo que más preocupa a los jóvenes es tener que decidir entre lo que realmente les gusta y lo que es recomendable desde el punto de vista práctico. Una carrera se estudia para ejercerla (aunque en la realidad no siempre sea así) y si a eso va uno a dedicar su vida, debería seleccionar algo en verdad de su agrado, pero las influencias externas son considerables y no siempre es fácil ignorarlas. El proceso para elegir carrera es un paso que muchos dan con la seguridad de quien desde pequeño sabe lo que anhela, otros lo atraviesan con angustia y el desvelo de quien no desea cometer una grave equivocación ni perder el tiempo, y para unos pocos no es más que una prueba... "total si no me gusta, me cambio y ya".

Hay profundas razones sociales que explican, y a la vez justifican, el surgimiento de las profesiones. A las ventajas naturales de la división del trabajo y la especialización, se suman todavía los ahorros en costos de transacción que, para el mercado, supone la existencia de profesiones identificables, asociadas con claridad a un conjunto de competencias motoras e intelectivas: en un mundo sin profesiones, cada consumidor debería averiguar por sí mismo quienes poseen las competencias del caso y la sociedad corregiría los errores muy en el largo plazo. La profesión funciona, desde el punto de vista del mercado, como una "marca" que evita la búsqueda de información y que disminuye las incertidumbres.

En la actualidad se encuentran muchos proyectos de investigación, pero más que todo se encuentran proyectos de como los jóvenes son incapaces e inseguros al momento de elegir o de seguir una carrera.

Anteriormente, la juventud no elegía su profesión, antes de la Revolución Francesa, la profesión y posición de la familia eran hereditarias, es decir, el hijo varón del campesino sería también campesino; el hijo del artesano aprendería el oficio paterno; el del comerciante se dedicaría al comercio.

Así, se transmitían por herencia las profesiones y cargos de padres a hijos en una viva tradición social y gremial. Antes del S. XVIII, el ejército, las nascentes industrias y la emigración ofrecían posibilidades de empleo para aquellos que no podían practicar el oficio de sus mayores o explotar las tierras heredadas.

Las hijas solteras permanecían en el hogar paterno, desempeñaban servicios domésticos en otras casas o ingresaban en conventos. Los hijos varones menores de artesanos tenían la posibilidad de iniciar el aprendizaje en casa de otro artesano amigo o pariente. El fomento del comercio y las manufacturas y la consiguiente necesidad de mano de obra para las nuevas actividades económicas, debilitaron naturalmente las restricciones profesionales y ofrecieron posibilidades de trabajo y de progreso a capas cada vez más amplias de la población.

La burguesía se convirtió en el rector de la economía creciente así como de la ilustración y luchó cada vez con más energía por la eliminación de las restricciones sociales y por el libre despliegue de las aptitudes individuales. Ya antes de la Revolución Francesa hubo espíritus liberales que se interesaron en las cuestiones referentes a la enseñanza profesional, a la elección de las profesiones y hasta la orientación profesional.

Leibniz reconoció la necesidad de una preparación especial para las distintas profesiones; Locke exigió una formación práctica y utilitaria junto a la antigua instrucción docta; Federico el Grande conocía las desventajas de la organización social rígida y planteó el problema de la elección de profesiones en su intercambio epistolar con Voltaire. También Pascal se preocupó por lo casual de la elección de las profesiones: «El azar decide... lo más importante de toda la vida es la elección del oficio». Pero estos reconocimientos teóricos no lograron un efecto práctico porque el momento propicio no había llegado, y aún estaba lejos imaginar una transformación revolucionaria. La situación existente era considerada cosa del destino; Pascal menciona precisamente que «el destino otorga la profesión y la patria». La Revolución Francesa al grito de Liberté, Egalité, Fraternité, abolió las barreras que habían impedido la libre elección de profesiones, gracias a ello los integrantes de todas las clases sociales pudieron acceder a los oficios con las oportunidades que se abrieron, la orientación

Vocacional se desarrolló como idea y como institución; se impulsó la libre elección de profesiones y surgió para el hombre la interrogante sobre la decisión adecuada. La idea de orientación vocacional cobró mayor impulso a fines del siglo XIX, y se institucionaliza en tiempos de la Primera Guerra Mundial, siendo su finalidad fundamental facilitar a los individuos la elección prudente de la carrera para favorecer su desarrollo. Hoy en día, los jóvenes tienen la libertad de elegir su profesión y la Orientación Vocacional, es un apoyo que les permite ejercer esa libertad atinadamente.

2.2 ANTECEDENTES:

En la actualidad en el colegio de quintanares no cuentan con la información adecuada, ni mucho menos la orientación dedicado a los jóvenes de grado once referente a la escogencia y orientación de una carrera específica y especialmente ver la opción de tener otra carrera mas como la arquitectura en Soacha.

2.3 MARCO CONCEPTUAL:

Vocación profesional. La vocación es la tendencia que siente una persona hacia determinadas actividades, es una inclinación natural que ya desde niño se manifiesta. Las personas no tienen una sola vocación, sino que tienen muchas. Esta posibilidad les permite responder a la más adecuada según su situación y el lugar donde se encuentren.

El hombre no es un ente aislado sino que es él y sus circunstancias, por lo tanto el medio en que vive es necesariamente una condición importante a tener en cuenta. Por lo tanto, la vocación se relaciona con las habilidades específicas, las capacidades y las posibilidades económicas y sociales, así como también con las oportunidades que brinda el contexto.

Como consecuencia, para elegir adecuadamente una carrera u oficio, no sólo hay que prestar atención a lo que a una persona le gusta hacer, sino también hay que t

Tener muy en cuenta la posibilidad de participación en la sociedad que esta ocupación pueda proporcionar, teniendo en cuenta que ante todo hay que hacerse responsable por lo menos de la propia subsistencia. Elegir carreras u oficios que no tengan salida laboral produce a la larga la pérdida del sentimiento de pertenencia al grupo social, así como marginación y frustración por no poder participar en el medio.

La gente se siente realizada cuando hace lo que le gusta y puede encontrarle significado a su tarea colaborando en su ambiente. Todo en la naturaleza tiene un propósito y tiende al equilibrio, y el trabajo creativo de cada uno también tiene que estar en armonía.

Las encuestas registran que la mayoría se siente más gratificada por el reconocimiento por su trabajo que por el dinero que ganan. El dinero ocupa un segundo lugar, por lo tanto se destaca que no es el factor más importante.

La identidad profesional se logra cuando se llega a ser creativo en el trabajo y no un burócrata alienado en el rol, permitiendo así desarrollar una actividad en forma óptima, sin dejar de ser persona. La mediocridad la expresa quien hace las cosas por obligación sin ningún compromiso.

Todos los trabajos son dignos y más que tener muchos títulos inoperantes es mejor hacer las cosas bien aspirando a la excelencia. Elegir adecuadamente garantiza una buena inserción laboral, buenos ingresos y mayores posibilidades de realización personal.

Informática, métodos y herramientas. La informática es la rama de la ingeniería que estudia el tratamiento y gestión de información, de manera automática, a partir de ordenadores. También podría definirse como las técnicas y los procesos que el hombre ha desarrollado para tratar, almacenar y transmitir la información.

La informática es aplicada mediante unos métodos y unas herramientas. Los métodos indican cómo construir la solución. Abarca los fundamentos del análisis y el diseño de sistemas y la programación de computadoras para la creación de

Soluciones a problemas; mientras que las herramientas son los útiles con los cuales se trabajan, diseñan y crean soluciones informáticas.

Es el caso de los programas, los lenguajes de programación, los gestores de bases de datos, los utilitarios, etc.

Las herramientas a usar para el desarrollo de la solución informática son el lenguaje PHP y el motor de base de datos Mysql.

PHP (acrónimo recursivo de pre-procesador de hipertexto) es un lenguaje de programación interpretado, usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web. Su interpretación y ejecución se da en el servidor Web, que almacena el script, y el cliente solo recibe el resultado de la ejecución.

Mysql es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario el cual realiza dicha gestión poniendo las tablas en ficheros

diferenciados. Es muy criticado porque carece de muchos elementos vitales en bases de datos relacionales y no es posible lograr una integridad referencial verdadera. Es más utilizado en plataformas Linux aunque puede usarse en otras plataformas. Su uso en un servidor Web es gratuito salvo en los casos que se necesite el uso de aplicaciones especiales.

Universidades. Se conoce como Universidad al establecimiento educacional dedicado a la enseñanza superior y a la investigación de un tema particular, el cual además está facultado para entregar grados académicos y títulos profesionales. Es la etapa educacional optativa, porque recordemos que la enseñanza primaria y secundaria es obligatoria en cualquier parte del mundo, que le sucede precisamente a la secundaria y la que tiene la enorme responsabilidad de formar a quienes el día de mañana le estarán diagnosticando o recetando algún remedio para el tratamiento de una enfermedad, en el caso de los médicos, o impartiendo justicia en algún tribunal.

La necesidad del hombre por acumular y expandir sus conocimientos es lo que promovió la creación de varias universidades en las distintas civilizaciones antiguas, por eso las primeras universidades datan de tiempos remotísimos, incluso antes de Cristo, tal es el caso de La Academia fundada por el filósofo griego Platón en Grecia en el año 387 A.C.

Pero aparentemente el modelo de la Universidad moderna habría sido tomado de las distintas universidades árabes y persas que se caracterizaban por su rigor en el estudio, la investigación y la enseñanza, incluso muchas universidades europeas.

Siglo XX cuando esta hegemonía que supieron alcanzar y ostentar en el mundo sea arrebatada por las universidades o colleges (como les gusta llamarlas a los estadounidenses).

En esta devaluación mucho tuvo que ver el declive que sufrió Europa luego de la guerra, que hizo que Estados Unidos emergiese como una súper potencia desde todo punto de vista y el área del conocimiento es una de las que más creció gracias a la emigración de hombres de ciencia e intelectuales europeos que dejaron sus devastados países en busca de una mejor oportunidad. Gracias a esto es que los norteamericanos concentran las mejores universidades del mundo.

Tradicionalmente, las Universidades se dividen en varios campos y dentro de cada uno de estos aparece otra división, en facultades, que comparten bibliotecas, Salas de estudios, entre otras cosas y cada facultad puede impartir la enseñanza de varias carreras universitarias, por ejemplo, la Facultad de Ciencias de la Educación y la Comunicación Social, se encarga de la enseñanza de estas dos carreras.

2.5 CIENTÍFICO:

Lo científico de este proyecto es la creación de un software innovador en quintanares, que describe, y analiza las distintas carreras universitarias, mostrando los distintos pensum y los precios en específico; en l que se busca motivar a los estudiantes a que estudien y sobre todo a impulsarlos a que tomen una decisión acertada en su vida.

2.6 LEGAL:

Mirando las normatividades de la educación en Colombia, solo escogí dos leyes que fundamentan la educación superior profesional y tecnológica en las cuales son:

- **LEY 749 DE 2002** (Julio 19)

Diario Oficial 44.872, de 19 de julio de 2002

Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica,

CAPITULO I.

DE LA FORMACIÓN Y LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICAS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICAS.

ARTÍCULO 1o. INSTITUCIONES TÉCNICAS PROFESIONALES. Son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiesta en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional y tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la presente ley.

ARTÍCULO 2o. INSTITUCIONES TECNOLÓGICAS. Son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiestas en los campos de los conocimientos y profesiones de carácter tecnológico, con fundamentación científica e investigativa.

Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la presente ley.

ARTÍCULO 3o. DE LOS CICLOS DE FORMACIÓN. Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior organizarán su actividad

Formativa de pregrado en ciclos propedéuticos de formación en las áreas de las ingenierías, la tecnología de la información y la administración, así:

a) El primer ciclo, estará orientado a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios, que conducirá al título de Técnico Profesional en la formación técnica profesional comprende tareas relacionadas con actividades técnicas que pueden realizarse autónomamente, habilitando para comportar responsabilidades de programación y coordinación.

b) El segundo ciclo, ofrecerá una formación básica común, que se fundamente y apropie de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país. La formación tecnológica comprende el desarrollo de responsabilidades de concepción, dirección y gestión de conformidad con la especificidad del programa, y conducirá al título de Tecnólogo en el área respectiva.

c) El tercer ciclo, complementará el segundo ciclo, en la respectiva área del conocimiento, de forma coherente, con la fundamentación teórica y la propuesta metodológica de la profesión, y debe hacer explícitos los principios y propósitos que la orientan desde una perspectiva integral, considerando, entre otros aspectos, las características y competencias que se espera posea el futuro profesional. Este ciclo permite el ejercicio autónomo de actividades profesionales de alto nivel, e implica el dominio de conocimientos científicos y técnicos y conducirá al título de profesional en las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior en forma coherente con la formación alcanzada en cada ciclo, podrán ofrecer programas de especialización en un

Campo específico del área técnica, tecnológica y/o profesional. Esta formación conducirá al título de Especialista en...

ARTÍCULO 4o. DE LOS TÍTULOS. Las instituciones técnicas profesionales e instituciones tecnológicas otorgarán los títulos correspondientes a los programas

que puedan ofrecer de conformidad con la presente ley en concordancia con la Ley 30 de 1992 y la Ley 115 de 1994.

ARTÍCULO 5o. DE LA TRANSFERENCIA DE ESTUDIANTES. Todas las Instituciones de Educación Superior, por el hecho de formar parte del Sistema de Educación Superior al reglamentar, en uso de su autonomía responsable, los criterios de transferencia de estudiantes e ingreso a programas de formación,

Adoptarán los procedimientos que permitan la movilidad estudiantil de quienes hayan cursado programas técnicos profesionales y tecnológicos, teniendo en cuenta el reconocimiento de los títulos otorgados por las instituciones del sistema.

ARTÍCULO 6o. DE LA ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TÉCNICA. Las instituciones técnicas profesionales, a pesar del desarrollo curricular que logren realizar a través de los ciclos propedéuticos, mantendrán el nivel técnico en los diferentes programas que ofrezcan para permitirles complementariamente a los estudiantes que concluyan su educación básica secundaria y deseen iniciarse en una carrera técnica su iniciación en la educación superior; en caso de que estos estudiantes opten en el futuro por el ciclo tecnológico y/o profesional deberán graduarse como bachilleres.

Las instituciones técnicas profesionales, en uso de su autonomía responsable, fijarán los criterios que permitan la homologación o validación de contenidos curriculares a quienes hayan cursado sus estudios de educación media en colegios técnicos, teniendo en cuenta el reconocimiento de los títulos otorgados por las instituciones del sistema.

CAPITULO II.

DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA.

ARTÍCULO 7o. DE LOS REQUISITOS PARA EL INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA PROFESIONAL, TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL POR CICLOS. Son requisitos para el ingreso a los diferentes programas de Educación Superior tecnológica y profesional por ciclos, además de los que señale cada institución, los siguientes:

- a) Poseer título de bachiller o su equivalente en el exterior y haber presentado el examen de Estado para el ingreso a la Educación Superior;
- b) Para los programas de especialización referidos al campo de la técnica y la tecnología y para las especializaciones del campo profesional, poseer título técnico, tecnológico o profesional.

Podrán igualmente ingresar a los programas de formación técnica profesional en las instituciones de Educación Superior facultadas para ello de conformidad con la presente ley, quienes reúnan los siguientes requisitos:

- a) Haber cursado y aprobado la educación básica secundaria en su totalidad y ser mayor de diez y seis (16) años, o
- b) Haber obtenido el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena).

ARTÍCULO 8o. DEL OFRECIMIENTO Y DESARROLLO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR. <Apartes tachados INEXEQUIBLES. Ver diferimiento de los fallos> Para poder ofrecer y desarrollar un

programa de formación técnica profesional, tecnológica, y profesional de pregrado, o de especialización, nuevo o en funcionamiento, se requiere obtener registro calificado del mismo. *El Gobierno Nacional reglamentará: el registro de programas académicos, los estándares mínimos, y los exámenes de calidad de los estudiantes de educación superior, como herramientas de medición y evaluación de calidad e instrumentos de inspección y vigilancia de la educación superior.*

<Jurisprudencia Vigencia>

ARTÍCULO 9o. DE LA DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN. <Artículo CONDICIONALMENTE exequible> El Gobierno Nacional con la participación de la comunidad académica y el sector productivo del país, definirá en un término no mayor de un año, los estándares mínimos de calidad de los programas de formación técnica profesional y tecnológica y los criterios para la evaluación de los mismos, los cuales serán tenidos en cuenta, tanto por las instituciones de educación superior que los ofrezcan, como por quienes efectúen la evaluación de la información presentada por las mismas.

<Jurisprudencia Vigencia>

ARTÍCULO 10. DE LOS PROGRAMAS ACTUALES. Las instituciones técnicas profesionales y las Instituciones Tecnológicas podrán seguir ofreciendo y desarrollando los programas académicos que a la expedición de la presente ley tengan registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, o que encontrándose en trámite obtengan el respectivo. Una vez se expidan los respectivos estándares mínimos de calidad deberán someter los programas al cumplimiento de los mismos.

ARTÍCULO 11. <Artículo modificado por el artículo 62 de la Ley 962 de 2005. El nuevo texto es el siguiente:> Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas por su naturaleza son las instituciones de educación superior llamadas a liderar la formación técnica profesional y tecnológica en el país, y a responder con calidad la demanda de este tipo de formación.

No obstante lo anterior las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas podrán ofrecer programas profesionales solo a través de ciclos propedéuticos, cuando se deriven de los programas de formación técnica profesional y

tecnológica. Para tal fin deberán obtener el registro calificado para cada uno de los ciclos que integren el programa.

El registro otorgado a un programa estructurado en ciclos propedéuticos se considerará como una unidad siendo necesario para su funcionamiento conservar los ciclos tal como fueron registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, SNIES.

<Notas de Vigencia><Legislación Anterior>

ARTÍCULO 12. DE LA ACREDITACIÓN DE EXCELENCIA DE LOS PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS. <Artículo derogado por el artículo 62 de la Ley 962 de 2005>

<Notas de Vigencia>

<Legislación Anterior>

CAPITULO III.

DEL CAMBIO DE CARÁCTER ACADÉMICO Y REDEFINICIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICAS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICAS.

ARTÍCULO 13. CAMBIO DE CARÁCTER ACADÉMICO DE INSTITUCIONES TÉCNICAS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICAS EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS O ESCUELAS TECNOLÓGICAS. Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, podrán solicitar al Ministro de Educación Nacional, a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES,

El reconocimiento de cambio de su carácter académico a institución universitaria o escuela tecnológica, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos por el Gobierno Nacional, de conformidad con lo establecido en la Ley 30 de 1992, los decretos reglamentarios de la misma y la presente ley.

ARTÍCULO 14. DE LA REDEFINICIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICAS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICAS. Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas a partir de lo señalado en la presente ley que decidan ofrecer la formación por ciclos propedéuticos podrán solicitar al Ministro de Educación Nacional, a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, el reconocimiento de las reformas estatutarias que las redefinan de conformidad con lo establecido en los artículos primero, segundo y tercero de esta ley siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos por el Gobierno Nacional.

ARTÍCULO 15. DE LOS REQUISITOS PARA EL RECONOCIMIENTO DEL NUEVO CARÁCTER ACADÉMICO DE INSTITUCIONES TÉCNICAS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICAS, O SU REDEFINICIÓN Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN. El Ministerio de Educación Nacional en un plazo no mayor a un año contado a partir de la expedición de la presente ley, con el apoyo técnico del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, de la comunidad académica y del sector productivo del país, definirá los requisitos mínimos que deberán cumplir las instituciones técnicas profesionales y

tecnológicas que deseen redefinirse o cambiar su carácter académico al de Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas, y los criterios para su evaluación en el proceso al que se refieren los artículos anteriores, que serán tenidos en cuenta tanto por las instituciones como por quienes efectúen la evaluación de la información presentada por las instituciones.

La reglamentación que para tal efecto expida el Gobierno Nacional deberá contemplar como mínimo los siguientes requisitos o criterios de evaluación:

a) Formulación clara de su misión institucional, de manera coherente y pertinente de conformidad con lo señalado por los artículos primero, segundo y tercero de la presente ley o del nuevo carácter académico en los términos de la Ley 30 de 1992;

b) Proyecto Educativo Institucional: Como referencia fundamental a los procesos de toma de decisiones en materia de docencia, extensión, investigación y cooperación internacional, que incorpore estrategias para el fomento de la formación integral en el contexto del saber técnico, tecnológico y profesional, que exprese la preocupación por construir comunidad académica en un ambiente adecuado de bienestar;

d) Diseños de currículos coherentes con la debida pertinencia social y académica;

e) Estructura físico académica adecuada que le dé identidad a la institución con la observancia de criterios de calidad;

f) Recursos de apoyo académicos suficientes, adecuados y pertinentes con la naturaleza de los programas y los avances tecnológicos modernos;

g) Consolidación financiera en lo relativo a la conformación de su patrimonio y a su administración;

h) Organización académica y administrativa dentro de los principios de eficiencia, eficacia y economía;

i) Procesos de autoevaluación y autorregulación permanentes;

j) Proyección del desarrollo institucional a través de un plan estratégico a corto y mediano plazo.

CAPITULO IV.

INSTITUCIONES PÚBLICAS.

ARTÍCULO 18. INSTITUCIONES PÚBLICAS O ESTATALES. Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior estatales u oficiales, son establecimientos públicos de conformidad con el artículo 57 de la Ley 30 de 1992 y el cambio de su carácter académico o redefinición del mismo, se efectuará mediante el trámite y cumplimiento de los requisitos establecidos en el capítulo III de la presente ley, y las demás normas que la modifiquen, adicionen o reglamenten sin que esto implique cambio en su naturaleza jurídica.

ARTÍCULO 19. DE LAS TRANSFORMACIONES. Las instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas de Educación Superior estatales u oficiales son establecimientos públicos de conformidad con el artículo 57 de la Ley 30 de 1992

y el cambio de su carácter académico a Universidad corresponde al Congreso de la República, a las Asambleas Departamentales, o a los concejos municipales o distritales o a las entidades territoriales que las hayan creado, a iniciativa del Gobierno Nacional o del ejecutivo territorial según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 150 numeral 7 y 154 de la Constitución Política y en el artículo 142 numeral 3 de la Ley 5a. de 1992, previa verificación del cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Experiencia en investigación científica de alto nivel;
- b) Programas académicos y además programas en Ciencias Básicas que apoyen los primeros;
- c) Consolidación en aspectos de calidad académica, desarrollo físico, económico y administrativo;

ARTÍCULO 20. VIGENCIA. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga todas las normas que le sean contrarias.

• **Ley 30 de Diciembre 28 de 1992**

Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.

El Congreso de Colombia,

DECRETA:

TITULO PRIMERO

Fundamentos de la Educación Superior.

CAPITULO I

Principios

Artículo 1° La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional.

Artículo 2° La Educación Superior es un servicio público cultural, inherente a la finalidad social del Estado.

Artículo 3° El Estado, de conformidad con la Constitución Política de Colombia y con la presente Ley, garantiza la autonomía universitaria y vela por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la Educación Superior.

Artículo 4° La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país. Por ello, la Educación Superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra.

Artículo 5° La Educación Superior será accesible a quienes demuestren poseer las capacidades requeridas y cumplan con las condiciones académicas exigidas en cada caso.

CAPITULO II

Objetivos.

Artículo 6° Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:

a) Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

b) Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.

c) Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

d) Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional.

e) Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas. f) Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines.

g) Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.

h) Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional.

i) Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.

j) Conservar y fomentar el patrimonio cultural del país.

CAPITULO III

Campos de acción y programas académicos.

Artículo 7° Los campos de acción de la Educación Superior, son: El de la técnica, el de la ciencia el de la tecnología, el de las humanidades, el del arte y el de la filosofía.

Artículo 8° Los programas de pregrado y de postgrado que ofrezcan las instituciones de Educación Superior, harán referencia a los campos de acción anteriormente señalados, de conformidad con sus propósitos de formación.

Artículo 9° Los programas de pregrado preparan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica o en el área de las humanidades, las Artes y la filosofía. También son programas de pregrado aquellos de naturaleza multidisciplinaria conocidos también como estudios de artes liberales, entendiéndose como los estudios generales en ciencias, artes o humanidades, con énfasis en algunas de las disciplinas que hacen parte de dichos campos.

Artículo 11. Los programas de especialización son aquellos que se desarrollan con posterioridad a un programa de pregrado y posibilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias.

Artículo 12. Los programas de maestría, doctorado y post-doctorado tienen a la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad. Las maestrías buscan ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales y dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias o de las tecnologías o que le permitan profundizar teórica y conceptualmente en un campo de la filosofía, de las humanidades y de las artes. Parágrafo. La maestría no es condición para acceder a los programas de doctorado. Culmina con un trabajo de investigación.

Artículo 13. Los programas de doctorado se concentran en la formación de investigadores a nivel avanzado tomando como base la disposición, capacidad y conocimientos adquiridos por la persona los niveles anteriores de formación. El doctorado debe culminar con una tesis.

Artículo 14. Son requisitos para el ingreso a los diferentes programas de Educación Superior, además de los que señale dada institución, los siguientes:
a) Para todos los programas de pregrado, poseer título de bachiller o su equivalente en el exterior y haber presentado del Examen de Estado para el ingreso a la Educación Superior.

c) Para los programas de especialización, maestría y doctorado, referidos al campo de la tecnología, la ciencia, las humanidades, las artes y la filosofía, poseer título profesional o título en una disciplina académica.

Parágrafo. Podrán igualmente ingresar a los programas de formación técnica profesional en las instituciones de Educación Superior facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental, quienes reúnan los siguientes requisitos:

a) Haber cursado y aprobado la Educación Básica Secundaria en su totalidad.

b) Haber obtenido el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), y

c) Haber laborado en el campo específico de dicha capacitación por un período no inferior a dos (2) años, con posterioridad a la capacitación del SENA. Artículo 15. Las instituciones de Educación Superior podrán adelantar programas en la metodología de educación abierta y a distancia, de conformidad con la presente Ley.

CAPITULO IV

De las instituciones de Educación Superior.

Artículo 16. Son instituciones de Educación Superior:

a) Instituciones Técnicas Profesionales.

b) Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.

c) Universidades.

Artículo 17. Son instituciones técnicas profesionales, aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.

Artículo 18. Son instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización.

Artículo 19. Son universidades las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.

Artículo 20. El Ministro de Educación Nacional previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), podrá reconocer como universidad, a partir de la vigencia de la presente Ley, a las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas que dentro de un proceso de acreditación demuestren tener:

a) Experiencia en investigación científica de alto nivel.

b) Programas académicos y además programas en Ciencias Básicas que apoyen los primeros. c) Facultase al Gobierno Nacional, para que dentro del término de seis (6) meses, establezca los otros requisitos que se estimen necesarios para los fines del presente artículo. Estos requisitos harán referencia, especialmente, al número de programas, número de docentes, dedicación y formación académica de los mismos e infraestructura.

Artículo 21. Solamente podrán ser autorizadas por el Ministro de Educación Nacional para ofrecer programas de maestría, doctorado y post-doctorado y otorgar los respectivos títulos, previo concepto favorable de] Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), aquellas universidades que satisfagan los requisitos contemplados en los artículos 19 y 20. Parágrafo. Podrán también ser autorizadas por el Ministro de Educación Nacional para ofrecer programas de maestrías y doctorados y expedir los títulos correspondientes, las universidades, las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, que sin cumplir con el requisito establecido en el literal b) del artículo 20, cumplan con los requisitos de calidad según el Sistema Nacional de Acreditación, en los campos de acción afines al programa propuesto, previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

Artículo 22. El Ministro de Educación Nacional, previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), podrá aprobar el funcionamiento de nuevas instituciones de Educación Superior y determinará el campo o campos de acción en que se puedan desempeñar, su carácter académico y de conformidad con la presente Ley.

Artículo 23. Por razón de su origen, las instituciones de Educación Superior se clasifican en: Estatales u Oficiales, Privadas y de Economía Solidaria.

CAPITULO V

De los títulos y exámenes de estado.

Artículo 24. El título, es el reconocimiento expreso de carácter académico, otorgado a una persona natural, a la culminación de un programa, por haber adquirido un saber determinado en una Institución de Educación Superior.

Tal reconocimiento se hará constar en un diploma. El otorgamiento de títulos en la Educación Superior es de competencia exclusiva de las instituciones de ese nivel de conformidad con la presente Ley. Parágrafo. En los títulos que otorguen las instituciones de Educación Superior se dejará constancia de su correspondiente Personería Jurídica.

Artículo 25. Los programas académicos de acuerdo con su campo de acción, cuando son ofrecidos por una Institución Técnica Profesional, conducen al título en la ocupación o área correspondiente. Al título deberá anteponerse la denominación de: "Técnico Profesional en . . .".

Los ofrecidos por las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, o por una universidad, conducen al título en la respectiva ocupación, caso en el cual deberá anteponerse la denominación de "Técnico Profesional en...".

Si hacen relación a profesiones o disciplinas académicas, al título podrá anteponerse la denominación de:

"Profesional en... "o "Tecnólogo en... ". Los programas de pregrado en Artes conducen al título de: "Maestro en...". Los programas de especialización conducen al título de especialista en la ocupación, profesión, disciplina o área afín respectiva. Los programas de maestría, doctorado y post-doctorado, conducen al título de magíster, doctor o al título correspondiente al post-doctorado adelantado, los cuales deben referirse a la respectiva disciplina o a un área interdisciplinaria del conocimiento.

Parágrafo 1° Los programas de pregrado en Educación podrán conducir al título de "Licenciado en...".

Estos programas se integrarán y asimilarán progresivamente a los programas académicos que se ofrecen en el resto de instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y en las universidades.

Parágrafo 2° El Gobierno Nacional, de acuerdo a las leyes que rigen la materia, reglamentará la expedición de los títulos de que trata este artículo, previo concepto favorable del Consejo Nacional para la Educación Superior (CESU).

Artículo 26. La nomenclatura de los títulos estará en correspondencia con las clases de instituciones, los campos de acción, la denominación, el contenido, la duración de sus programas y niveles de pregrado y postgrado.

El Ministro de Educación Nacional, con la asesoría del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), reglamentará esta materia.

Artículo 27. Los Exámenes de Estado son pruebas académicas de carácter oficial que tienen por objeto:

- a) Comprobar niveles mínimos de aptitudes y conocimientos.
- b) Verificar conocimientos y destrezas para la expedición de títulos a los egresados de programas cuya aprobación no esté vigente.
- c) Expedir certificación sobre aprobación o desaprobación de cursos que se hayan adelantado en instituciones en disolución cuya personería jurídica ha sido suspendida o cancelada.
- d) Homologar y convalidar títulos de estudios de Educación Superior realizados en el exterior, cuando sea pertinente a juicio del Consejo Nacional para la Educación Superior (CESU).

CAPITULO VI

Autonomía de las Instituciones de Educación Superior.

Artículo 28. La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente Ley, reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional.

Artículo 29. La autonomía de las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y de las instituciones técnicas profesionales estará determinada por su campo de acción y de acuerdo con la presente Ley en los siguientes aspectos:

- a) Darse y modificar sus estatutos.
- b) Designar sus autoridades académicas y administrativas.
- c) Crear, desarrollar sus programas académicos, lo mismo que expedir los correspondientes títulos.
- d) Definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión.

g) Arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional. Parágrafo.

Para el desarrollo de lo contemplado en los literales a) y e) se requiere notificación al Ministro de Educación Nacional, a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) .

Artículo 30. Es propio de las instituciones de Educación Superior la búsqueda de la verdad, el ejercicio libre y responsable de la crítica, de la cátedra y del aprendizaje de acuerdo con la presente Ley.

CAPITULO VII

Del fomento, de la inspección y vigilancia. Artículo 31. De conformidad con los artículos 67 y 189, numerales 21,22 y 26 de la Constitución Política de Colombia y de acuerdo con la presente Ley, el fomento, la inspección y vigilancia de la enseñanza que corresponde al Presidente de la República, estarán orientados a:

- a) Proteger las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.
- b) Vigilar que se cumpla e impere plena e integralmente la garantía constitucional de la autonomía universitaria.
- c) Garantizar el derecho de los particulares a fundar establecimientos de Educación Superior conforme a la ley.
- d) Adoptar medidas para fortalecer la investigación en las instituciones de Educación Superior y ofrecer las condiciones especiales para su desarrollo.
- e) Facilitar a las personas aptas el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, al arte y a los demás bienes de la cultura, así como los mecanismos financieros que lo hagan viable.
- f) Crear incentivos para las personas e instituciones que desarrollen y fomenten la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, la filosofía y las artes.
- g) Fomentar la producción del conocimiento y el acceso del país al dominio de la ciencia, la tecnología y la cultura.
- h) Propender por la creación de mecanismos de evaluación de la calidad de los programas académicos de las instituciones de Educación Superior.
- i) Fomentar el desarrollo del pensamiento científico y pedagógico en Directivos y docentes de las instituciones de Educación Superior.

- d) El adecuado cubrimiento de los servicios de Educación Superior.
- e) Que en las instituciones privadas de Educación Superior, constituidas como personas jurídicas de utilidad común, sus rentas se conserven y se apliquen debidamente y que en todo lo esencial se cumpla con la voluntad de sus fundadores. Por consiguiente, quien invierta dineros de propiedad de las entidades aquí señaladas, en actividades diferentes a las propias y exclusivas de cada institución será incurso en Peculado por Extensión.
- f) Que en las instituciones oficiales de Educación Superior se atienda a la naturaleza de servicio público cultural y a la función social que les es inherente, se cumplan las disposiciones legales y estatutarias que las rigen y que sus rentas se conserven y se apliquen debidamente.

El ejercicio de la suprema inspección y vigilancia implica la verificación de que en la actividad de las instituciones de Educación Superior se cumplan los objetivos previstos en la presente Ley y en sus propios estatutos, así como los pertinentes al servicio público cultural y a la función social que tiene la educación.

Artículo 33.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 211 de la Constitución Política de Colombia, el Presidente de la República podrá delegar en el Ministro de Educación Nacional todas las funciones señaladas en los artículos 31 y 32 de la presente Ley.

La suprema inspección y vigilancia de las instituciones de Educación Superior será ejercida por el Gobierno Nacional con la inmediata asesoría del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de acuerdo con las disposiciones de la presente Ley y con la cooperación de las comunidades académicas, científicas y profesionales, de las entidades territoriales y de aquellas agencias del Estado para el desarrollo de la Ciencia, de la Tecnología, del Arte y de la Cultura.

TITULO SEGUNDO

Del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes).

CAPITULO I

Del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

Artículo 34. Créase el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de carácter permanente, como organismo del Gobierno Nacional vinculado al

Ministerio de Educación Nacional, con funciones de coordinación, planificación, recomendación y asesoría.

Artículo 35. El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), estará integrado así:

- a) El Ministro de Educación Nacional, quien lo preside.
- b) El Jefe del Departamento Nacional de Planeación.
- c) El Rector de la Universidad Nacional de Colombia.
- d) El Director del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas", Colciencias.
- e) Un Rector de la universidad estatal u oficial.
- f) Dos Rectores de universidades privadas.
- g) Un Rector de universidad de economía solidaria.
- h) Un Rector de una institución universitaria o escuela tecnológica, estatal u oficial.
- i) Un Rector de institución técnica profesional estatal u oficial.
- j) Dos representantes del sector productivo.
- k) Un representante de la comunidad académica de universidad estatal u oficial.
- l) Un profesor universitario.
- m) Un estudiante de los últimos años de universidad.
- n) El Director del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), con voz pero sin voto.

Parágrafo. Para la escogencia de los representantes establecidos en los literales e), f), g), h), i), j), k), l) y m), el Gobierno Nacional establecerá una completa reglamentación que asegure la participación de cada uno de los estamentos representados, los cuales tendrán un período de dos años. Esta reglamentación será expedida dentro de los seis (6) meses siguientes a la vigencia de la presente Ley.

Artículo 36. Son funciones del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) proponer al Gobierno Nacional:

- a) Políticas y planes para la marcha de la Educación Superior.
- b) La reglamentación y procedimientos para:
 1. Organizar el Sistema de Acreditación.
 2. Organizar el Sistema Nacional de Información.
 3. Organizar los exámenes de estado.
 4. Establecer las pautas sobre la nomenclatura de títulos.
 5. La creación de las instituciones de Educación Superior.
 6. Establecer los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos.

- c) La suspensión de las personerías jurídicas otorgadas a las instituciones de Educación Superior.
- d) Los mecanismos para evaluar la calidad académica de las instituciones de Educación Superior y de sus programas.
- e) Su propio reglamento de funcionamiento.
- f) Las funciones que considere pertinentes en desarrollo de la presente Ley.

Parágrafo. El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), reglamentará la representación de las instituciones de Educación Superior de Economía Solidaria en los comités asesores contemplados en el artículo 45 de la presente Ley, de conformidad con su crecimiento y desarrollo académico.

CAPITULO II

Del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes).

Artículo 37. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. Artículo 38. Las funciones del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), son:

- a) Ejecutar las políticas que en materia de Educación Superior trace el Gobierno Nacional, lo mismo que ejercer la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).
- b) Constituirse en centro de información y documentación de la Educación Superior. para lo cual las instituciones suministrarán los informes académicos, financieros y administrativos que se les soliciten.
- c) Realizar los estudios de base de la Educación Superior.
- d) Estimular la cooperación entre las instituciones de Educación Superior y de éstas con la comunidad internacional.
- e) Colaborar con las instituciones de Educación Superior para estimular y perfeccionar sus procedimientos de autoevaluación.
- f) Fomentar la preparación de docentes, investigadores, directivos y administradores de la Educación Superior.
- g) Promover el desarrollo de la investigación en las instituciones de Educación Superior.
- h) Estimular el desarrollo de las instituciones de Educación Superior en las regiones, así como su integración y cooperación.
- i) Homologar y convalidar títulos de estudios cursados en el exterior.
- j) Definir las pautas sobre la nomenclatura de los programas académicos de Educación Superior.
- k) Realizar los exámenes de estado de conformidad con la presente Ley.

Artículo 39. La dirección y administración del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), estarán a cargo de una Junta Directiva y de un Director General, quien es el representante legal del Instituto.

Parágrafo. El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), reglamentará la elección de los ex rectores de las universidades estatal u oficial, privada y de economía solidaria, para períodos de dos (2) años.

Artículo 41. Son funciones de la Junta Directiva del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes):

Artículo 42. El Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), es agente del Presidente de la República de su libre nombramiento y remoción.

Para ser Director del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), se requiere: Poseer título universitario haber sido Rector, Vicerrector o Decano en propiedad o haber estado vinculado al cuerpo académico de una Institución de Educación Superior al menos durante cinco (5) años consecutivos.

Tendrá las funciones señaladas en el artículo 27 del Decreto 1050 de 1968 y las que le fijen los estatutos y demás disposiciones legales. Artículo 43. Son bienes y recursos financieros del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes):

- a) Todos los bienes que a la fecha le pertenecen.
- b) Las partidas que con destino a él se incluyan en el presupuesto nacional.
- c) Cualquier renta o donación que perciba de personas naturales o jurídicas, de conformidad con las leyes.
- d) El dos por ciento (2%) de los aportes que por cualquier concepto reciban del presupuesto nacional las instituciones de Educación Superior, tanto estatales u oficiales como privadas y de economía solidaria. El Ministerio de Hacienda con cargo al presupuesto nacional apropiará las partidas que por este concepto deben efectuar las instituciones de Educación Superior estatales u oficiales. Este porcentaje será deducido y girado al Instituto Colombiano para la Educación Superior (Icfes) por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público o por el Ministerio de Educación Nacional, según el caso, al ordenar y efectuar el pago a las mencionadas instituciones.

Los recursos recibidos por este concepto serán destinados al funcionamiento del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) y a las actividades de fomento de la Educación Superior que para estos efectos programe el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

CAPITULO III

De los comités asesores.

Artículo 44. El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), contarán con tres comités asesores que constituirán espacio permanente de reflexión para el estudio y sugerencia de políticas apropiadas que permitan el logro de los objetivos de la Educación Superior y el de los específicos de las instituciones que agrupan.

Artículo 45. Los comités asesores para efectos de su funcionamiento se denominarán e integrarán de la siguiente manera:

a) Comité para estudio y análisis de los temas relativos a las instituciones técnicas profesionales. Estará integrado por:

- Un rector de institución técnica profesional de carácter estatal u oficial.
- Un rector de institución técnica profesional de carácter privado.
- Un representante de las comunidades académicas.
- Dos representantes del sector productivo.
- El Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), quien lo presidirá.

b) Comité para estudio y análisis de los temas relativos a las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas.

Estará integrado por: - Un rector de institución universitaria o escuela tecnológica de carácter estatal u oficial.

- Un rector de institución universitaria o escuela tecnológica de carácter privado.
- Un representante de las comunidades académicas.
- Dos representantes del sector productivo.
- El Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), quien lo presidirá.

c) Comité para estudio y análisis de los temas relativos a las universidades. Estará integrado por:

- Un rector de universidad estatal u oficial.
 - Un rector de universidad privada.
 - Un representante de las comunidades académicas.
 - Dos representantes del sector productivo.
 - El Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) quien lo presidirá.
- Artículo 46. Los rectores integrantes de los comités señalados en el artículo anterior serán elegidos para períodos de dos años, en asamblea de rectores de cada modalidad de instituciones, convocada para tal efecto por el Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes).

Los representantes académicos a que se refiere el artículo anterior deberán ser profesores de instituciones de Educación Superior con título de postgrado y serán elegidos por el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de hojas de vida que le remitirán las instituciones de Educación Superior de la modalidad respectiva, al Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes).

Los representantes del sector productivo a que se refiere el artículo anterior serán elegidos por el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de terna presentada por cada comité al Director General del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes).

Artículo 47. Serán funciones de los comités a que hace relación el artículo 45, de conformidad con el ámbito de acción correspondiente a cada uno de ellos, las siguientes:

a) Proponer al Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) políticas que orienten el desarrollo de las instituciones de Educación Superior y de sus programas.

b) Emitir concepto previo sobre las solicitudes de creación de nuevas instituciones estatales u oficiales y privadas de educación Superior.

c) Recomendar al Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) las condiciones académicas que se deben exigir a las instituciones de Educación Superior para ofrecer programas de postgrado.

d) Conceptuar sobre los procesos de recuperación o de liquidación de instituciones de Educación Superior.

e) Las demás que les asigne el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).
Correspondientes y previa observancia del debido proceso, a la imposición de las sanciones que a continuación se indican:

a) Amonestación privada.

b) Amonestación pública.

De los sistemas nacionales de acreditación e información.

CAPITULO IV

Del sistema de universidades estatales u oficiales.

Artículo 81. Créase el Sistema de Universidades del Estado, integrado por todas las universidades estatales u oficiales el cual tendrá los siguientes objetivos:

- a) Racionalizar y optimizar los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros.
- b) Implementar la transferencia de estudiantes, el intercambio de docentes, la creación o fusión de programas académicos y de investigación, la creación de programas académicos conjuntos, y
- c) Crear condiciones para la realización de evaluación en las instituciones pertenecientes al sistema.

Artículo 82. El Ministro de Educación Nacional reglamentará el funcionamiento de este sistema, según las recomendaciones del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

Artículo 83. Las universidades estatales u oficiales deberán elaborar planes periódicos de desarrollo institucional, considerando las estrategias de planeación regional y nacional.

CAPITULO V

Del régimen financiero.

Artículo 84. El gasto público en la educación hace parte del gasto público social de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 350 y 366 de la Constitución Política de Colombia.

Artículo 85. Los ingresos y el patrimonio de las instituciones estatales u oficiales de Educación Superior, estará constituido por:

- a) Las partidas que se le sean asignadas dentro del presupuesto nacional, departamental, distrital o municipal.
- b) Los bienes muebles e inmuebles que actualmente posean y los que adquieran posteriormente, así como sus frutos y rendimientos.
- c) Las rentas que reciban por concepto de matrículas, inscripciones y demás derechos.
- d) Los bienes que como personas jurídicas adquieran a cualquier título.

CAPITULO III - METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se realizara en distintas formas como:

3.1.1 Investigación descriptiva

Esta investigación descriptiva se piensa realizar por medio de indagaciones, provenientes hacia una visión general del tema, como lo es la concientización por parte de los jóvenes de la escogencia de una carrera, sin llegar a desarrollar más que conceptos básicos, para establecer la relación entre los jóvenes y su perspectiva de su futuro, Por medio de la formulación del problema, hipótesis, y entre otros mas, que fueron nombrados y explicados anteriormente.

3.1.2 Investigaciones históricas.

La investigación histórica es tenida en cuenta para realizar una exhaustiva indagación respecto al tema de la escogencia por parte de los jóvenes en optar por una carrera adecuada para su vida, sobre todo de la toma de decisiones de esta misma, y si al momento de elegirla influye en algo sus padres. Para la investigación es importante tener este marco histórico del tema.

3.1.2 Investigaciones de campo

Esta se realizara en forma de encuestas y de otras formas más, ejecutándose en algunos colegios de quintanaes. Para así averiguar el índice de deserción con respecto a las carreras universitarias en Soacha

3.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Las líneas de investigaciones que se pretende utilizar son:
Innovación educativa y transformación social

- **Motivación y autorregulación en contextos educativos**

La participación en la sociedad del conocimiento exige aprendices autónomos. Esta necesidad obliga a mayor profundidad de los modelos teóricos que dan cuenta de los procesos de motivación. Parte de los trabajos que se han venido desarrollando se vinculan a la evaluación y descripción de las variables motivacionales implicadas en el aprendizaje. Se procura contar con herramientas más adecuadas para evaluar la motivación en distintos niveles del sistema educativo. Así como, describir su desarrollo y finalmente contribuir al mejoramiento de formas de enseñanza dirigidas a la autorregulación del aprendizaje.

- **Factores asociados al rendimiento académico**

El bajo rendimiento académico, el fracaso escolar y, en última consecuencia, la deserción de los estudiantes del sistema educativo es un tema que preocupa a los padres, profesores y profesionales. Esta línea de investigación intenta identificar y estudiar el rol que juegan las metas académicas, los enfoques y estrategias de aprendizaje y el autoconocimiento. En este sentido, la consideración de estas

Variables nos proporcionará información tanto cualitativa como cuantitativa a la hora de realizar intervenciones en la persistencia y el esfuerzo de los estudiantes a la hora de enfrentarse a tareas académicas, redundando en la mejora de su aprendizaje.

- **Ingeniería de Software**

Se utilizara al momento de la esquematización, realización y el desarrollo de la aplicación, utilizando varias herramientas e información de programas informáticos utilizados comúnmente para de dicha aplicación.

- **Informática Educativa**

Esta investigación es la forma explicativa hacia a los estudiantes, referente a las carreras, precios y sobre todo la opción de una libre escogencia de su carrera, teniendo así la expectativa de otra carrera como lo es la arquitectura.

- **Bases de datos:**

Se utilizaría con respecto a los datos de dichos estudiantes que ingresen al software y/o plataforma, como el ingreso de dichos estudiantes, la consulta que realicen dichos usuarios y demás que se irían describiendo poco a poco.

3.3 ALTERNATIVA DE TRABAJO DE GRADO:

Proyecto de desarrollo científico y aplicado, puesto que es la herramienta es una alternativa más para la solución de la investigación y la aplicación.

CAPITULO IV – ETAPAS O FASES DEL PROYECTO

4.1 FASE DE EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS:

En esta parte podemos ver todo lo referente al moldeamiento de datos, diseño de tablas, prototipos propuestos, el sistema actual y otros diseños más.

4.1.1 Observación directa partiendo desde la selección del tema.

Los jóvenes de Quintanares no cuentan con la información adecuada de las distintas carreras y sobre todo la selección de una en específica, por ende se requiere mostrar las diversas carreras incluyendo la arquitectura como una más de ellas, en las cuales esta condensado en el cuadro DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) presentado en el literal 4.1.4

4.1.2 Descripción general del sistema actual.

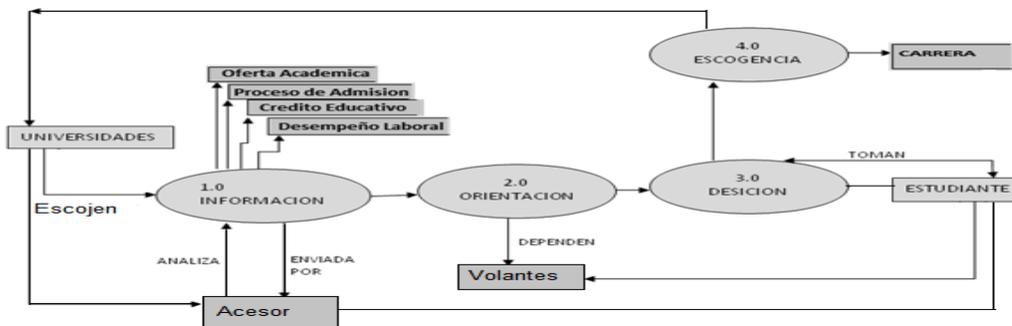


Figura1. Diagrama de flujo de datos del sistema actual.

En el colegio en donde se realiza la investigación no cuenta con un sistema actual sobre la información adecuada de las carreras y la orientación debida al respecto, pero se realizo en otro colegio, puesto que todos los colegios son iguales.

A continuación describiremos el sistema actual del sistema con respecto a las universidades y la entrega de información hacia los estudiantes de once del colegio:

En el diagrama anterior podemos ver que contamos con tres actores principales como lo son universidad, encargado, estudiante; aparte de esto contamos con cinco tablas como desempeño laboral, crédito educativo, proceso de admisión, oferta académica, carrera; y por ultimo contamos con cuatro procesos fundamentales como información, orientación, decisión, escogencia.

El primer proceso la universidad que la encargada de describir, escoger la información, a su vez escoge un encargado el cual analiza la información a su vez envía o manda a imprimir por medio de volantes, pancartas y demás, en donde muestra distintos módulos como lo es el desempeño laboral, crédito educativos, procesos de admisión, ofertas académicas, después de realizar y elabora todo lo referente a la información llegamos al siguiente paso lo que es la orientación en el cual el encargado invita a los estudiantes a participar a la orientación en el cual es una conferencia que trata básicamente en la toma de decisión sobre las carreras y una breve explicación la escogencia de las careras, después de la orientación se llega a la decisión y a la escogencia en el cual se toma por parte de los estudiantes. Con respecto a las tablas son el almacenamiento de la información digitada por parte de los encargados.

4.1.3 Técnicas de levantamiento de información.

La obtención de la información presente en la investigación realizada y en el planteamiento del proyecto, se obtuvo primordialmente mediante tres técnicas: Por medio de encuestas, estadísticos y la revisión bibliográfica.

Se realizo una encuesta a los estudiante de once, realizando preguntas de las diferentes carreras, de los distintos factores que influyen a los estudiantes sobre

Esto, después de la recolección de datos el resultado de la encuesta se saco un pequeño porcentaje de cada pregunta. Y por último la revisión bibliográfica se realiza por medio de libros sobre análisis y diseño de sistemas, Mysql, visual, flash

Y tesis de guía. Estas consultas brindaron información útil para dar a la investigación un enfoque epistemológico y ayudar a la metodología y/o herramientas de desarrollo del proyecto.

La encuesta realizada a estudiante de grado once, en la localidad Quintanares fue la siguiente:

ENCUESTA

1. De los siguientes factores, ¿cuál considera que es el factor que influye en el momento de elegir una carrera?
2. ¿Cuál fue la razón que más lo impulsa en la hora de elegir una carrera universitaria?
3. ¿Cuál es la principal fuente de recursos para asumir los costos de sus estudios?
4. ¿Comenzaría a estudiar a penas termine del colegio?
5. ¿Estimas qué finalizarás la carrera en los plazos previstos (entre 4 y 6 años)?
6. ¿Qué medio te parece el más adecuado para conocer la oferta de las universidades?
7. ¿Para decidir qué carrera seguir en te basas?
8. ¿Cuál de estas carreras es la de tu preferencia o qué crees que es tu vocación?
9. ¿Crees que la arquitectura es una carrera apta para los estudiantes en Soacha?
10. ¿Qué materia(s) se te facilita(n) en el nivel educativo?

Las respuestas de las preguntas y resultados obtenidos de la encuesta con su análisis respectivo lo podemos encontrar en la sección de anexos.

4.1.4 Identificar las principales deficiencias (D.O.F.A)

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • La información hacia los estudiante es muy poca, por eso se necesita de una investigación sobre este tema. • La inconsistencia de datos manejados como lo son los usuarios y la respectiva información de las carreras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar una propuesta de un software sobre este tema. • El sistema obliga a la verificación de datos constantemente. • Participación activa del usuario en cada etapa del proceso. • No se necesita personal capacitado en informática para llevar a cabo este proceso.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Los jóvenes de quintanares se encuentran insatisfechos, puesto que la información de las distintas carreras y la arquitectura es muy poca. • Sistema abierto y flexible a mejoras de rendimiento. • Un sistema fácil de ingreso de datos por parte de los usuarios. • Una aplicación fácil de comprender y manejar. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad se encuentra muchos software especializados en la realización de estos, puesto que las carreras no existen solo en Soacha, sino también en Bogotá. • Mal diligenciamiento de la información propios del sistema • Daños en las herramientas utilizadas.

Tabla 1. Observación mediante sistema DOFA

4.1.5 Estudio de factibilidad y análisis costo beneficio.

Análisis costo- beneficio

Este análisis permitió hacer una comparación entre la relación costos del sistema actual, y los costos que tendría un nuevo sistema, conociendo de antemano los beneficios que la ciencia de la informática ofrece. Como se menciona anteriormente en el estudio de factibilidad técnica, la Institución cuenta con las herramientas necesarias para la puesta en marcha del sistema, por lo cual el desarrollo de la propuesta no requiere de una inversión inicial. A continuación se muestra la descripción de los costos operativos necesarios para la ejecución de la propuesta:

Costos Generales:

Los gastos generales se encuentran representados o enmarcados por todos aquellos gastos en accesorios y el material de oficina de uso diario, necesarios para realizar los procesos, tales como bolígrafos, papel para notas, cartuchos de impresora y otros (ver tabla 2)

Costos de Material de Oficina y Papelería

Gastos Generales	Costo	Consumo	total
	Aproximado	Mensual	
Material de Oficina	3000.00	2	72000.00
Papel para Impresoras	2000.00	2	48000.00
Cartuchos de Impresoras	19500.00	2	68000.00
TOTAL	24850.00	51	777000.00

Tabla 2. Estudio de costos oficina y papelería

Costo de Personal:

En este tipo de gasto, incluye los generados por el recurso humano, bajo cuya responsabilidad directa está la operación y funcionamiento del sistema y que se muestra en la siguiente tabla:

Costos de Hardware y Software:

Debido a que la realización del software cuenta con los equipos y recursos técnicos necesarios, para el desarrollo del nuevo sistema, no fue requerido ningún tipo de inversión en este aspecto.

HADWARE				
Equipos	% de uso	cantidad	costo	sub total
<i>impresora</i>	75	1	250.000	250.000
<i>computador</i>	100	25	800.000	20.000.000
Total hardware.....				20.250.000
SOFTWARE				
Nombre	% de uso	cantidad	costo	sub total
<i>Windows xp</i>	100	24	150.000	3600.000
<i>php</i>	100	1	0	0
<i>mysql/ phpMyAdmin</i>	100	1	0	0
<i>servido apache</i>	100	1	0	0
<i>Microsoft visual studio 2008</i>	100	1	150.000	150.000
Total software.....				3750.000
RECURSOS HUMANOS				
Cargo	Cantidad	Sueldo	Sub total	
<i>analista</i>	1	1500.000	1500.000	
<i>Diseñador de Software</i>	1	2000.000	2000.000	
Total Recursos Humanos.....				3500.000
COSTOS OPERATIVOS				
Nombre	% de uso	cantidad	costo	sub total
<i>Papel</i>	100	50	9000	450.000
<i>Recarga tinta B/n</i>	100	5	10.000	50.000
<i>Recarga tinta color</i>	100	5	10.000	50.000
Total costos operativos.....				550.000

Tabla 3. Estudio de costos software y hardware

Beneficios Tangibles:

Los beneficios tangibles aportados por el sistema propuesto están dados por los siguientes aspectos:

- Reducción de costos de papelería, mantenimiento y espacio físico.

Beneficios Intangibles:

Entre estos beneficios intangibles del sistema propuesto se pueden incluir:

- Optimizar las actividades del personal que labora en el mismo.

- La flexibilidad al manejar gran volumen de información con rapidez, oportuna y precisa, lo que ofrece una mejor herramienta de trabajo, para facilitar las labores.
- Gestionar información más eficiente y confiable, que sirva de apoyo la toma de decisiones.
- Mejor capacidad de búsqueda y actualización de información reduciendo la fuerza de trabajo en el proceso y control de recursos.
- Mayor y mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos instalados.
- Capacidad de registrar y almacenar “automáticamente” los datos, estandarizando el mantenimiento de los mismos, lo que implica un aumento de la capacidad y seguridad de almacenamiento.
- Realzar la imagen del software como ente encargado de producir la información y colocarla al alcance de la comunidad.

Relación Costo-Beneficio:

El análisis Costo-Beneficio presenta grandes ventajas para la quintanaras, ya que la misma cuenta con los recursos técnicos necesarios (Hardware y Software) para el desarrollo e implantación del nuevo sistema, por lo que no hará repartición en lo que a tecnología se refiere. De igual manera, el nuevo sistema trae mejoras significativas para el normal desenvolvimiento del software, reduciendo de esta manera el tiempo de procesamiento y generación de la información, ya que la velocidad de procesamiento, veracidad y confiabilidad de los procesos y resultados serán los deseados. Una de las ventajas del sistema propuesto, es que los usuarios podrán plasmar sus necesidades a través del sistema, por lo que podrá planificar el trabajo a ejecutar en el seguimiento y control, dando respuestas satisfactorias en un tiempo más breve.

Es muy importante destacar que en esta nueva era de la informática, mejor conocida como la “Era de la Información”, este recurso es la herramienta de

Competitividad más utilizada, y en cualquier caso, tenerla al alcance y en forma oportuna, podrá significar ahorro, tanto de tiempo como de dinero

4.1.6 Metas para el nuevo sistema.

Las metas que se pretenden lograr con el nuevo sistema están dirigidas a la aplicación, apoyo u organización de las fases del proceso en las cuales son las siguientes:

- Diseño, implantación y realización del software.
- Investigación sobre las carreras y en específico la arquitectura.
- Recolección y estadística de datos.

- Verificación de los usuarios: Se desea no solo el desarrollo de una verificación de datos en el registro único del estudiante, sino la inscripción de alumnos nuevos, como también la realización y verificación de la base de datos del sistema de los datos encontrados y los datos registrados del nuevo sistema para identificar inconsistencias.
- Verificación de la información almacenada: Se busca que se realice mediante consulta de los registros encontrados en la base de datos del sistema propuesto, también se busca verificar el sí o no del acceso de autorización de la aplicación, y por último el control de la información que se va a brindar en el sistema de autoconocimiento y vocación.
- Verificación aprobación de los datos almacenados: Se busca que esta acción se realice mediante consulta de la información dada de las carreras universitaria como pensum, costos y los convenios de las diferentes universidades existentes.
- Terminación del manual y trabajos escritos.

4.1.7 Determinación de requerimientos

Teniendo en cuenta las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas del proceso estudiado, hallados mediante observación directa (literal 4.1.4) y el análisis realizado en el sistema actual, determinaron los siguientes requerimientos:

- 1) Sistematización de la aplicación: Brindar soporte a la aplicación por medio de inscripción por parte de los usuarios en el sistema de información, sustentada en una base de datos de la que se puede hacer manipulación de manera consistente. Reducción del tratamiento de datos manual y en sistema físicos
- 2) Elaboración correcta en la información: Evitar el mal diligenciamiento de la información pues podría despistar a los alumnos que van a ingresar al sistema y en el momento de diligenciar los datos del usuario campos propios del formato a nivel semántico, sintáctico y ortográfico. Obtener la información para esta labor de una base de datos.
- 3) Control sobre la información de las carreras, autoconocimiento y vocación que se la va a entregar a los jóvenes.
- 4) Obtención de información para la investigación: Saber cuáles son los factores que influyen en el momento de tomar una decisión, y los pensamientos de los jóvenes en el momento de la escogencia de su carrera.

4.2 FASE DE DISEÑO: En esta fase muestra los distintos diagramas referentes al moldeamiento de sistema propuesto el sistema teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

4.2.1 Diagramas de flujos de datos sugeridos para el nuevo sistema, con su respectivo diccionario de datos.

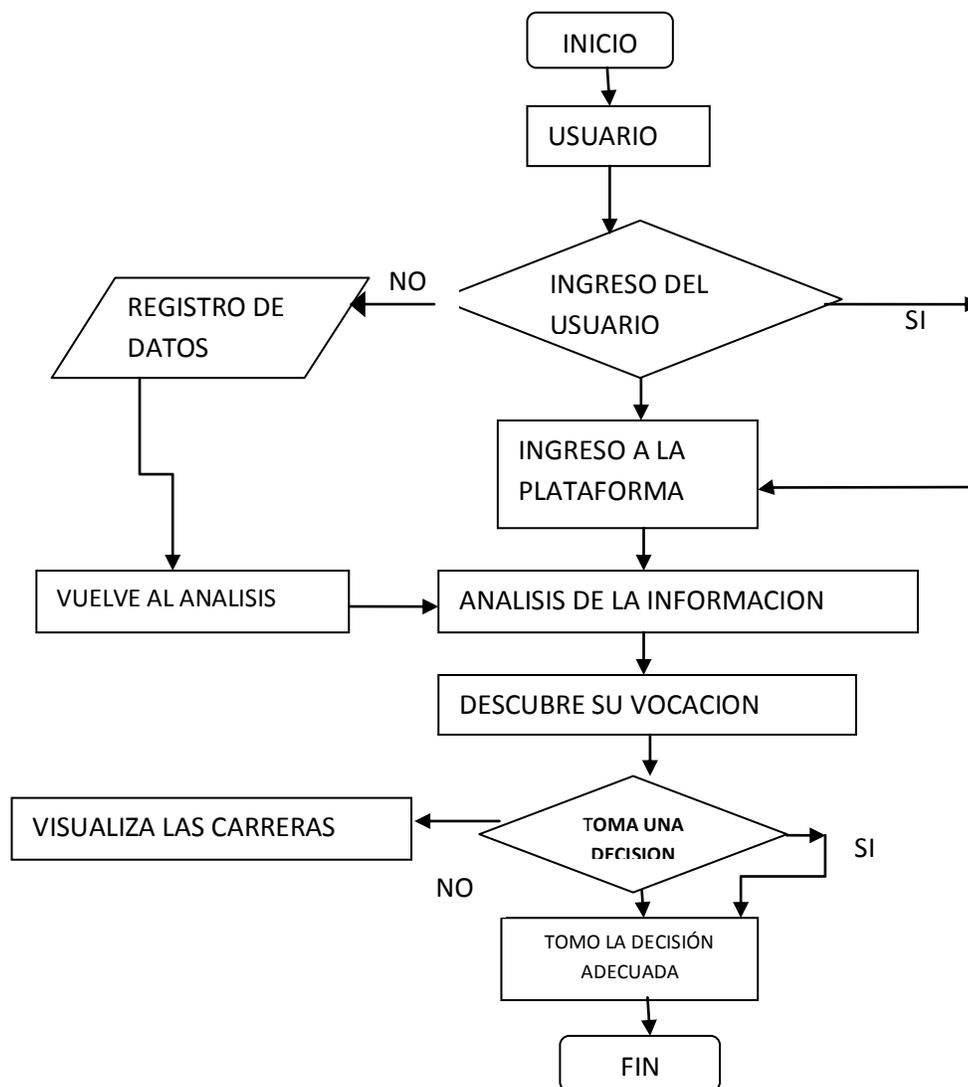


Figura2. Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto.

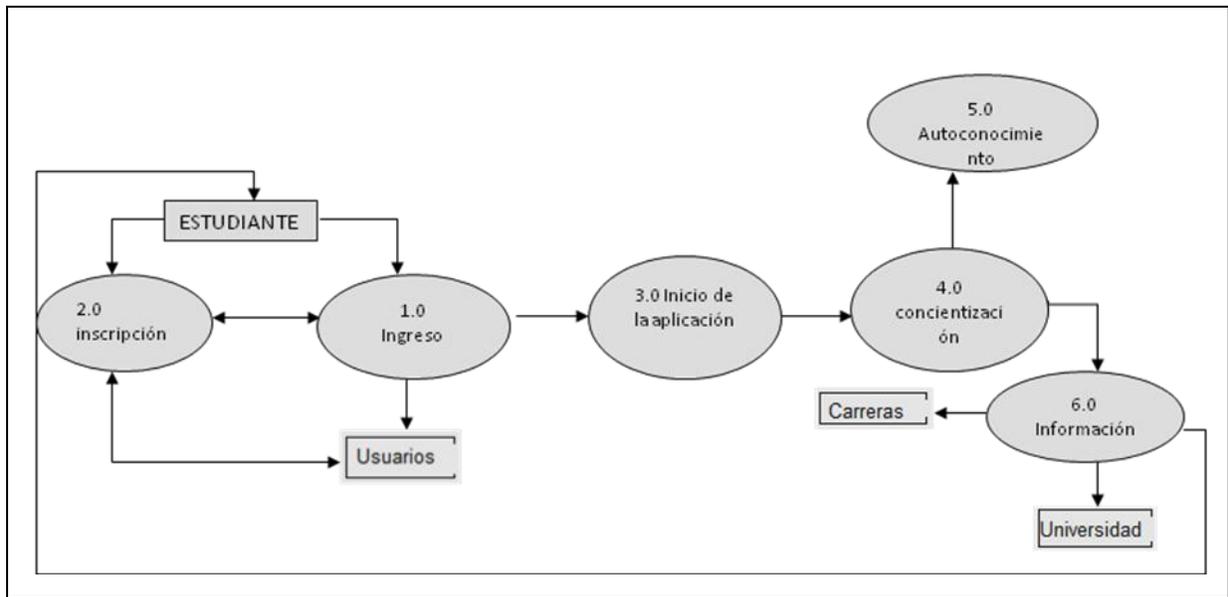


Figura3. Diagrama de datos del sistema propuesto.

Usuarios

Campos Claves: Cod_user

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_user	Char	50	Código
Nick_user	Char	50	Nick
Pass_user	Char	50	Pasword
Nom_user	Char	50	Nombre
Tel_user	Char	50	Teléfono
Dir_user	Char	50	Dirección
Em_user	Char	50	Email
Cod_uni	Char	50	Códuniversidad

Tabla4. Diccionario de datos usuarios

Tabla: universidad

Campos Claves: Unit

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_uni	Int	50	Código
Nom_uni	Char	50	Nombre
Dir_uni	Char	50	Materia
Tel_uni	Int	50	costos
Email_uni	Char	50	Email_web

Tabla5. Diccionario datos Universidad.

Tabla: Carrera

Campos Claves: Ccodigo

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_carr	Text	50	Código
Nombre_uni	Text	50	NombreUni
Nom_carr	Text	50	NombreCarr
Precio_carr	Text	50	Precio
Credito_carr	Text	50	Credito
Ciud_carr	Text	50	Ciudad
Jornada_carr	Text	50	Jornada
Perfil_carr	Text	70	Perfil
Semestres_carr	Char	50	Semestres

Tabla6. Diccionario datos carrera.

Tabla: Entidad

Campos Claves: Cod_enti

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_enti	Text	50	Código
Nom_enti	Text	50	NombreEnti
Dir_enti	Text	50	DirEnti
Tel_enti	Text	50	TelEnti
OpcPago_enti	Text	50	OpcPago
Email_enti	Text	50	EmailWeb

Tabla7. Diccionario datos entidad.

4.2.2 Modelo entidad relación con su respectivo diccionario de datos.

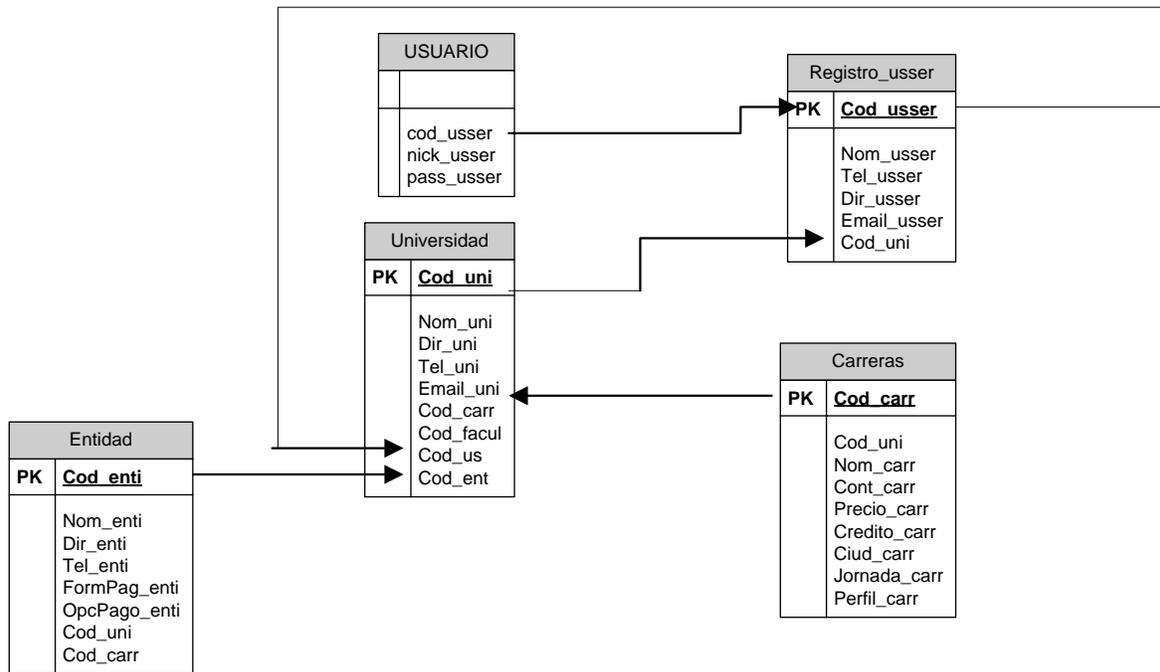


Figura 4. Diagrama modelo entidad relación.

Usuarios
Campos Claves: Cod_usser

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_usser	Char	50	Código
Nick_usser	Char	50	Nick
Pass_usser	Char	50	Pasword
Nom_usser	Char	50	Nombre
Tel_usser	Char	50	Teléfono
Dir_usser	Char	50	Dirección
Em_usser	Char	50	Email
Cod_uni	Char	50	Códuniverrsidad

Tabla8. Diccionario de datos usuarios

Tabla: universidad
Campos Claves: Unit

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_uni	Int	50	Código
Nom_uni	Char	50	Nombre
Dir_uni	Char	50	Materia
Tel_uni	Int	50	costos
Email_uni	Char	50	Email_web

Tabla9. Diccionario datos Universidad.

Tabla: Carrera
Campos Claves: Ccodigo

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_carr	Text	50	Código
Nombre_uni	Text	50	NombreUni
Nom_carr	Text	50	NombreCarr
Precio_carr	Text	50	Precio
Credito_carr	Text	50	Credito
Ciud_carr	Text	50	Ciudad
Jornada_carr	Text	50	Jornada
Perfil_carr	Text	70	Perfil
Semestres_carr	Char	50	Semestres

Tabla10. Diccionario datos carrera.

Tabla: Entidad
Campos Claves: Cod_enti

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
Cod_enti	Text	50	Código
Nom_enti	Text	50	NombreEnti
Dir_enti	Text	50	DirEnti
Tel_enti	Text	50	TelEnti
OpcPago_enti	Text	50	OpcPago
Email_enti	Text	50	EmailWeb

Tabla12. Diccionario datos Entidad.

4.2.3 Diagramas de hipo con su respectiva tabla visual.

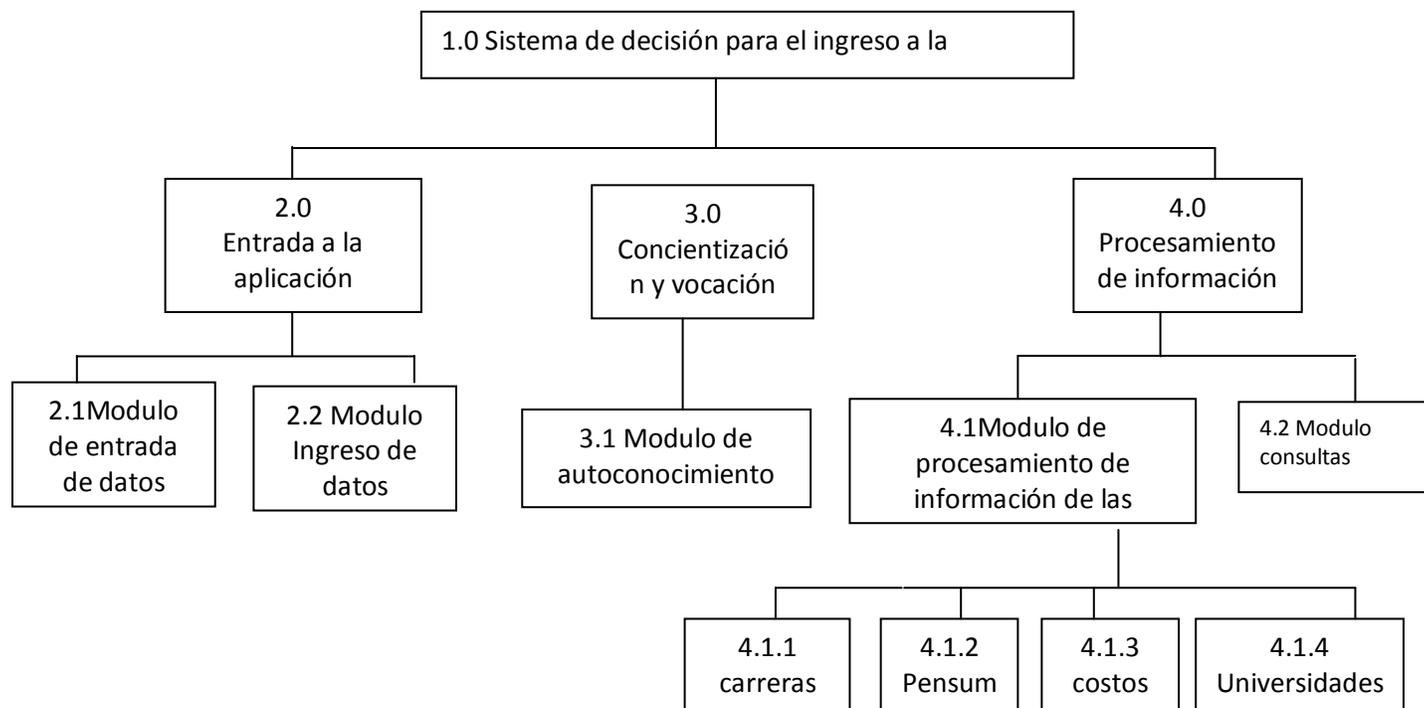


Figura 5. Diagrama hipo.

CONTENIDO:

1.0 SISTEMA DE DECISIÓN PARA EL INGRESO A LA UNIVERSIDAD:

Controla todo el procesamiento, llamando unos programas que controlan el procesamiento de la entrada a la aplicación, el procesamiento de la información y muestra una presentación final del software.

2.0 ENTRADA A APLICACIÓN:

Controla la entrada de los datos e ingreso de datos de los usuarios.

2.1 MODULO DE ENTRADA DE DATOS:

Este modulo de entrada de datos, controla el ingreso de los datos de los usuarios ya inscritos en la aplicación, ingresando con su usuario y contraseña, en las cuales van en una base de datos respectiva.

2.2 MODULO DE INGRESO DE DATOS:

En este modulo de ingreso de datos, controla el registro de datos de los usuarios que son nuevos en la aplicación, ingresando sus datos personales, usuario y contraseña, en las cuales van en una base de datos respectiva.

3.0 CONCIENTIZACION Y VOCACION:

Controla la información que los alumnos concienticen sobre las distintas vocaciones y así realicen un autoconocimiento.

3.1 MODULO DE AUTOCONOCIMIENTO:

En este módulo de guías de autoconocimiento quiero mostrar una información que los estudiantes hagan conciencia de que escoger una carrera es por vocación no por obligación.

4.0 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION:

Controla la información de las carreras y usuarios.

4.1 MODULO PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DE LAS CARRERAS:

En este modulo del procesamiento de la información de las carreras, controla la información de las diferentes carreras, pensum, costos, universidades existentes en la actualidad.

4.1.1 CARRERAS:

Muestra los tipos, nombres y perfiles profesionales u laborales de las carreras existentes.

4.1.2 PENSUM:

Corresponde al detalle del total de materias que se dictan, los créditos por materia, y hora para cursar por cada una por carrera.

4.1.3 COSTOS:

Especifica el precio y los diferentes créditos financieros de cada carrera.

4.1.4 UNIVERSIDADES:

Muestra las diferentes entidades donde se encuentra cada carrera y los distintos convenios de dichas universidades a nivel internacional.

Tabla visual:

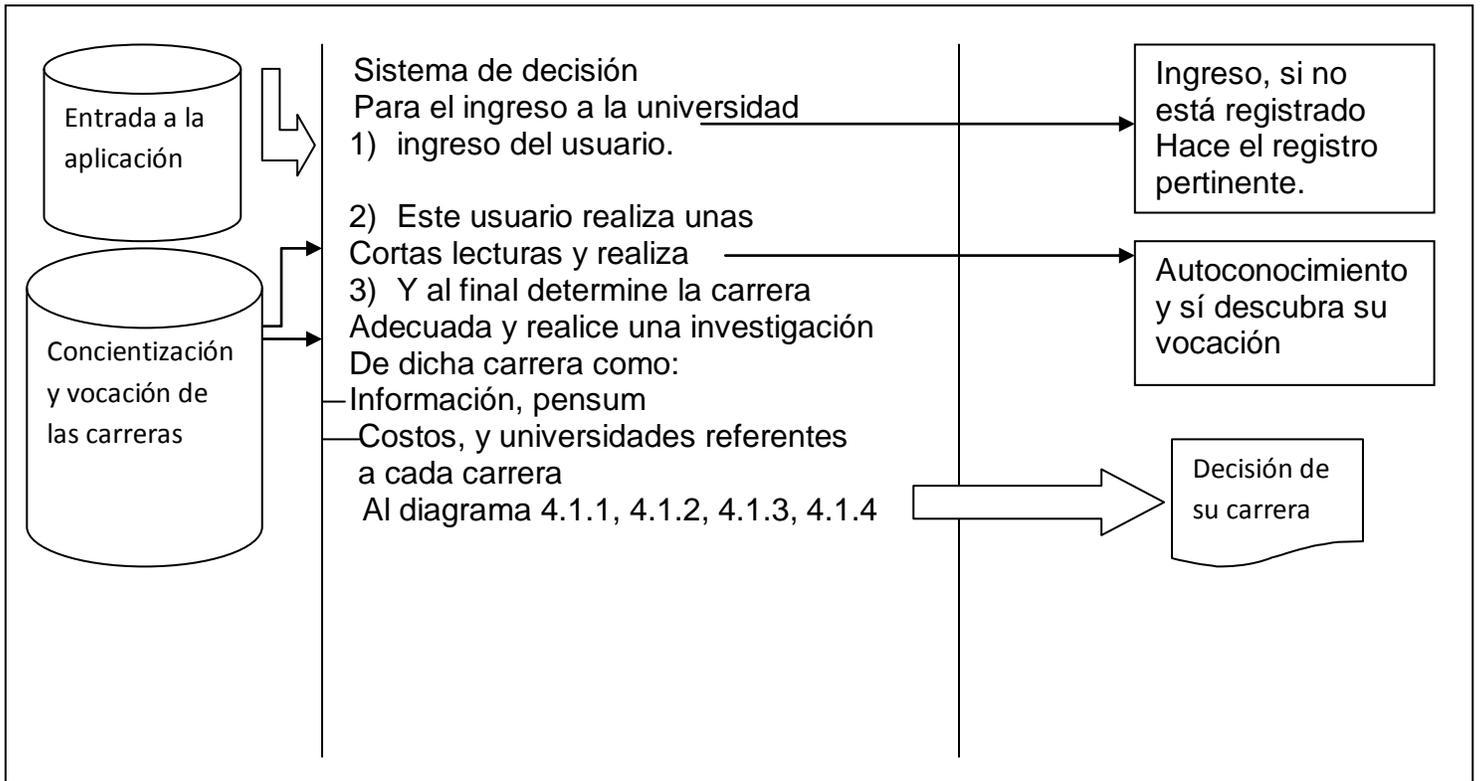


Figura 6. Tabla visual del diagrama hipo.

4.2.4 Creación apropiada de los módulos del programa y las posibles interfaces entre ellos.

PRIMER MODULO:

Este es el modulo del ingreso de los estudiantes o los usuarios, donde ingresan por medio de un nombre y una contraseña en la que van a ir guardadas en una base de datos, y los usuarios que no se encuentran registrados hacen su registro pertinente.

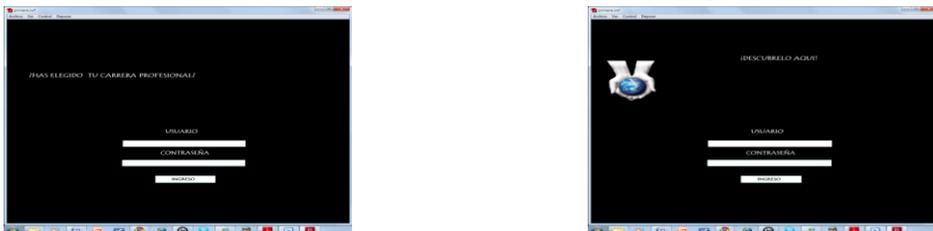


Figura 7. Primer modulo.

SEGUNDO MODULO:

Este es el modulo muestra el análisis y descubrimiento de la vocación y el autoconocimiento de las distintas carreras existentes.



Figura 8. Segundo modulo.

TERCER MODULO:

Muestra las distintas carreras, pensum, costos y una lista de universidades donde muestran las carreras existentes.



Figura 9. Tercer modulo.

4.2.5 Diseño de entradas (Lineamientos para la captura de datos) y de salidas. (Tipos de salidas).

Entrada de datos. La entrada de datos al sistema, ya sea para la obtención de información, para la validación o para ingreso con fines de escritura y actualización, se hará mediante el uso de los formularios web diseñados como interfaces de usuario, (ver Prototipos de pantalla) los cuales serán diligenciados vía teclado y ratón. Los datos que habrán de ser llenados en estos serán de acuerdo a los requerimientos solicitados en cada uno de ellos y en la manera como se plantean.

Entre las entradas de datos, tipo escritura, a efectuar en el programa tenemos las siguientes con su correspondiente sentencia SQL:

1) Ingreso de datos usuario.

- Creación de tabla usuario

Create table usuario

- Creación de registro de tablaregistro.

Insert into usuario (id_usuario,pass_usuario) values ('[id-usuario]','[nombre-usuario]');

2) Ingreso de nuevo usuario.

- Creación de tabla usuario

Create table new_usser

- Creación de una nueva distribución.

Insert into New_usser (Id_usuario, nom_usser, tel_usser, dir_usser, email_usser, fecha_ing) values ('[id usuario]', "[nombre usuario]", '[telefono usuario]','[dirección usuario]', '[email usuario]');

3) Ingreso de eliminar usuario.

Delete From usser Where condiciones_de_selección;

4) Contar los usuarios en la tabla

SELECT id_usuario, COUNT (id) AS FROM usuario GROUP BY id_usuario;

5) Create table carrera

Insert into carrera (id_usuario, nit_carr, nom_carr, costo_carr,univ_carr) values ('[id usuario]', "[nit carrera]", "[nombre carrera]", '[costo carrera]','[universidad carrera]');

Consultas a datos. Las consultas aquí definidas son aquellas que ofrecen datos para el establecimiento de criterios de otras. De este tipo de consulta se han diseñado las siguientes con su respectiva sentencia SLQ:

1) Selección de los usuarios.

Select *From usuarios;

2) Selección de la fecha de registros

Select * from New_usser where year(fecha_ing) = 2011;

3) Selección la carrera.

Select *From carrera;

Select Id_usuario nit_carr, nom_carr, costo_carr,univ_carr from carrera;

4.2.6 Prototipos de pantallas.

Este es el modulo del ingreso de los estudiantes o los usuarios, donde ingresan por medio de un nombre y una contraseña en la que van a ir guardadas en una base de datos, y los usuarios que no se encuentran registrados hacen su registro pertinente. Tiene un botón de ingreso que ira ala parte de de la segunda aplicación.

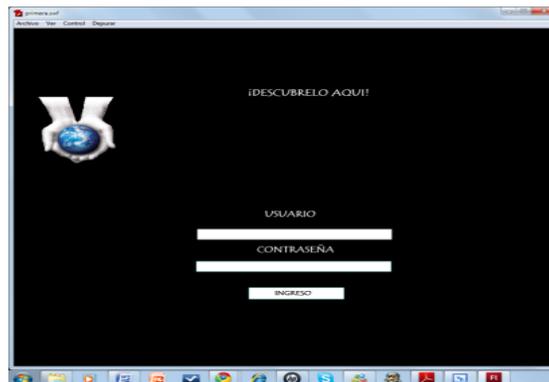


Figura 10. Prototipo usuario

Este es el modulo muestra el análisis y descubrimiento de la vocación y el autoconocimiento de las distintas carreras existentes.

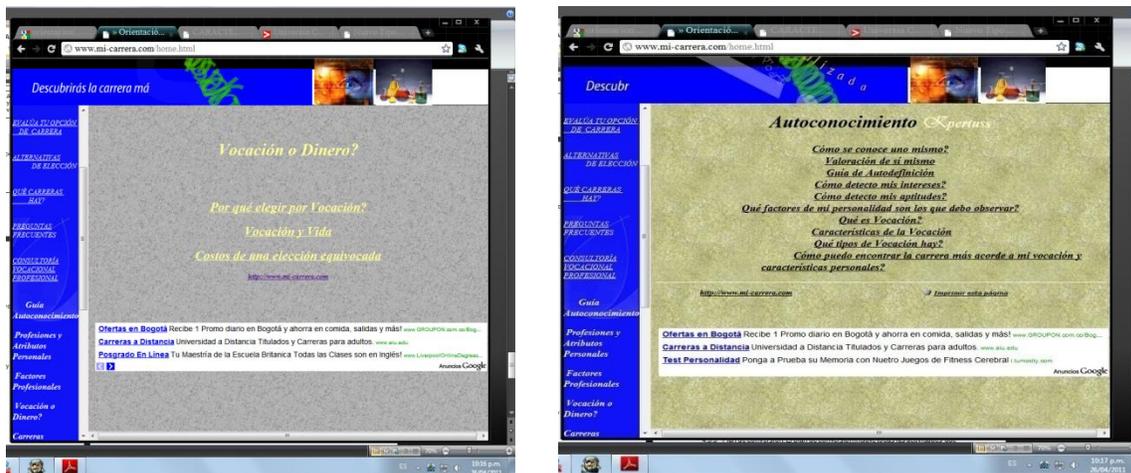


Figura11. Prototipo aplicación.

Muestra las distintas carreras, pensum, costos y una lista de universidades donde expone las carreras existentes.



Figura 12. Prototipo carreras

4.2.7 Planos eléctricos, lógicos y físicos.

Planos eléctricos:

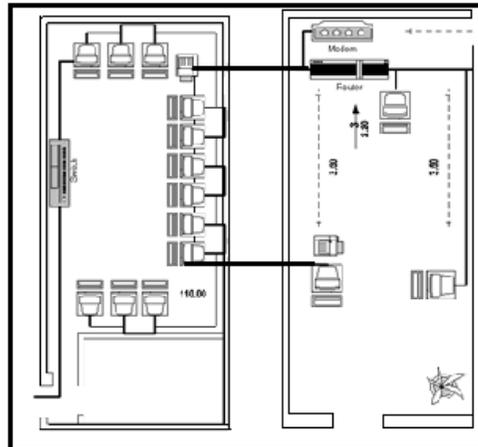


Figura 13. Planos eléctricos.

Lógicos y físicos

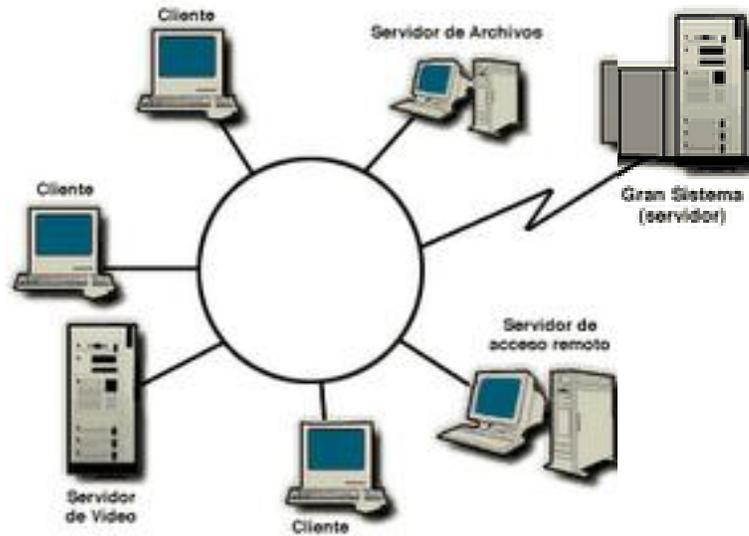


Figura 14. Planos lógicos y físicos

4.3 FASE DE IMPLEMENTACIÓN: La implantación todas aquellas actividades que convierten el sistema actual al propuesto. En esta etapa se incluyen los siguientes aspectos:

4.3.1 La capacitación

Para el uso correcto, eficiente y óptimo de la aplicación creada, es necesario que los usuarios finales no solo tengan nociones de informática básica sino que también conozcan el programa, sus funciones y sus capacidades. Con el fin de alcanzar este propósito se ha diseñado el siguiente plan de capacitación:

Tema	Subtemas	Objetivo	Dirigido al	Tiempo
Introducción de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones de la aplicación 	Definir generalmente, la aplicación.	Rector del colegio	30 min.
Instalación de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación paquete Apache+PHP+MySQL. ▪ Instalación flash y demás programas. 	Describir el procedimiento de instalación y puesta en marcha.	Administrador.	20 min.
Conociendo el programa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso al sistema. 	Familiarizar a los usuarios con el entorno, sus secciones o módulos.	Administrador or Operador.	30 min.
Gestión de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de nuevo usuario. ▪ Modificación datos y privilegios de usuario. 	Hacer gestión de los usuarios que ingresan y trabajan en el programa.	Administrador	20 min

Tabla 12. Capacitación

4.3.2 Conversión de datos:

Para la implementación del aplicativo desarrollado, se puede hablar de una conversión de datos como tal, ya que el sistema de propuesto, está sustentado en una solución informática estructurada sobre una base de datos.

Para este fin el aplicativo dispone de un formulario para el ingreso de los usuarios (ver Figura 10). Además se maneja un formulario de ingreso de datos de los usuarios dado caso que no esté registrado.

Para el caso de las carreras, costos, universidades van en una base de datos, y maneja una respectiva aplicación para la consulta de la información dada.

En las cuales se realizara de la siguiente manera:

Crear un archivo de texto para la tabla Titular y escribir los datos a ingresar de la siguiente manera:

- ingreso de datos: El ingreso de datos se realizara en sentencias sql de la siguiente forma:

Datos pass

nick_usuario, pass_usuario

catalina,123456

andres, 789456

..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

Datos para tabla usuario

Id_usuario ,nombre_usser, tel_usser,dir_usser,sexo_usser,

email_usser,fecha_ing,Nick_usser,pass_usser

88010965866, Sergio Alejandro, 7652906, Calle 69 B 17-

48,m,ser_05@hotmail.com,22/02/2011,ser_01,123456

..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

- Consultas a datos. La consulta de los datos se va a realizar por medio de sentencias sql, en las cuales ofrecen datos para el establecimiento de criterios de otras. De este tipo de consulta se han diseñado las siguientes con su respectiva sentencia SLQ:

```
Select *From usuario;
```

```
Select *From pass;
```

4.3.3 Plan de conversión

Tema	Subtemas	Objetivo	Dirigido al	Tiempo
Instalación de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Instalación paquete Apache+PHP+MySQL. Instalación flash y demás programas. 	Describir el procedimiento de instalación y puesta en marcha.	Administrador.	20 min.
Conociendo el programa	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso al sistema. 	Familiarizar a los usuarios con el entorno, sus secciones o módulos.	Administrador o Operador.	30 min.
Gestión de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> Creación de nuevo usuario. Modificación datos y privilegios de usuario. 	Hacer gestión de los usuarios que ingresan y trabajan en el programa.	Administrador	20 min
Gestión de las carreras	<ul style="list-style-type: none"> Creación de tablas de costos, carreras, universidad 	Hacer la gestión de la información digitalizada sobre las carreras, universidades, costos,	Administrador	20 min

Tabla 13. Plan de conversión de datos

4.3.4 Acondicionamiento para las instalaciones

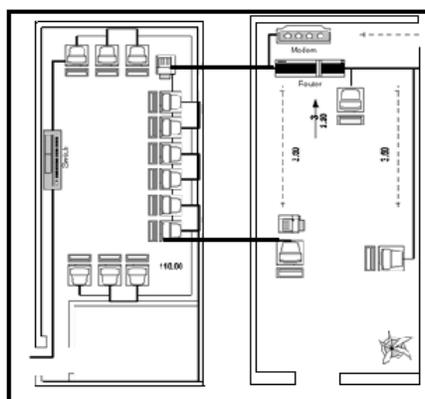


Figura 15. Planos eléctricos.

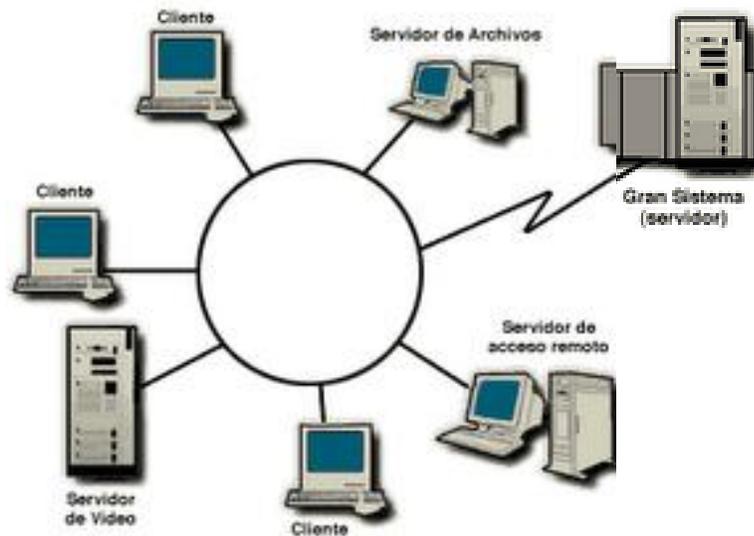


Figura 16. Planos lógicos y físicos

4.4 FASE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS

Para instalar el sistema y poner en marcha el mismo se lleva a cabo el siguiente procedimiento:

1. Ubicar el instalador del appserv-win-32-1.5.0 dentro del CD de instalación.
2. Damos doble clic sobre el archivo instalador de appserv-win-32-1.5.0.
3. Ahora nos muestra una ventana que nos muestra unas recomendaciones, en la parte inferior damos clic en el botón que tiene como nombre Next. (Siguiente).
4. La siguiente ventana que nos muestra es la ruta donde se instalará el programa, dejamos la ruta que tiene por defecto que es C:\AppServ y damos clic en el botón Next.
5. La acción siguiente nos lleva a la pantalla de información del servidor, nos pide un nombre de usuario y un password estos dos campos los dejamos vacíos y damos clic en el botón Next.

6. A continuación se muestra la ventana de ingreso del servidor y de correo electrónico del administrador del mismo. Estos dos campos los dejamos como vienen por defecto y luego damos clic en el botón Next.

7. Luego del proceso de copiado de los archivos del programa en C: \, no abre una ventana para la finalización de la instalación y no muestra dos opciones de iniciar Apache e iniciar MySQL. Habilitamos las dos opciones y damos clic en el botón Close.

8. Al cerrar la instalación se abre una ventana que muestra la información de los servicios de la programa. Debemos fijarnos que el bombillo del semáforo ubicado en la parte inferior derecha de la barra de tareas, este en verde, esto es muestra de la correcta instalación del appserv.

9. Damos doble clic en el acceso rápido de Mi PC, luego nos ubicamos en el Disco local (C:), le damos doble clic y abrimos la carpeta AppServ.

10. Dentro de la carpeta AppServ hay cuatro carpetas, una de ellas con el nombre WEB; la abrimos y en esta copiamos la carpeta "ProgramaVocacion" presente en el CD de instalación.

11. Damos clic en el botón Atrás y ubicamos la carpeta con el nombre mysql, dentro de ella se encuentran tres carpetas, abrimos la que tiene como nombre data. Allí copiaremos la carpeta "Vocacion" del CD de instalación.

12. A continuación configuramos el uso de sesiones para el servidor. Este paso es indispensable para la ejecución del aplicativo. Para ello creamos una carpeta de nombre "sessions" dentro del directorio C:/AppServ/php, creado durante el proceso de instalación.

13. Luego editamos el archivo php.ini ubicado en el directorio C:/WINDOWS/php. Ini mediante el uso de un editor de texto. Con este abrimos el archivo y solamente cambiamos la siguiente línea de código:

Sessions.save_path=/tmp por Sessions.save_path=C:/Appserv/php/sessions.

Solo debe cambiarse la línea de código mencionada, el cambio de otras líneas puede alterar o inutilizar el programa servidor.

14. Luego procedemos a abrir Internet Explorer (sobre manejo de navegador aconsejado ver Especificaciones Técnicas) y en el cuadro de direcciones colocamos "http://localhost/Programa Vocacion" y damos Enter, esto nos abre la pagina principal del sistema para poder trabajar en el.

15. Por último nos dirigimos al menú Archivo del navegador > Enviar > Acceso directo a escritorio. Esto crea un vínculo directo con la página de inicio del aplicativo.

Con respecto a flash

1. Ubicamos el instalador del flash player y el flash cs3 dentro del CD de instalación.

2. Damos doble clic sobre el archivo instalador en flash player para que corra el aplicativo.

3. y ejecutamos el flash cs3 para iniciar a la realización de la aplicación

4. por ultimo colocamos un acceso directo del flash

Para la realización de asp y HTML hacemos lo mismo con dreamweaver cs3 con la diferencia de que solo se instala un solo ejecutable.

4.4.1 Prueba Funcional:

Para asegurar que el sistema cumple con todas las condiciones normales, se hacen una serie de pruebas tanto como el software como la base de datos, para revisar las salidas que son favorables con el software.

4.4.2 Prueba de Recuperación:

Para recuperar los tipos de fallas con respecto al software y al sistema, se revisa las diferentes fallas de hardware, las fallas eléctricas, las fallas del sistema operativo, y sobre todo las distintas fallas que existen en el gestor de base de datos y el servidor web.

CONCLUSIONES

- La toma de decisión de una carrera universitaria depende de la información, orientación y seguridad para el cumplimiento de todas las metas.
- El proceso para elegir una carrera es un paso que muchos dan con la seguridad de quien desde pequeño sabe lo que anhela, en cambio otros atraviesan con angustia y el desvelo de que no desean cometer una grave equivocación ni perder el tiempo.
- En otras palabras el camino del éxito en la vida es el pensamiento, la realización de los sueños y deseos, que se irán desarrollando al paso del tiempo.
- La información representa poder, ventaja, previsión y planeación como también el alimento del espíritu y la curiosidad humana.
- Aunque la tecnología informática está saturada de virtudes, no representa alguna cura para todos los males. Porque su complejidad hace, que en algunas ocasiones, sea más un inconveniente que una solución.
- El modelamiento de una base de datos exige que el diseñador tenga la habilidad, la lógica, la capacidad de abstracción y agudeza de la teoría general de sistemas.
- Aunque una base de datos puede generar fundamento a una solución informática, lo verdaderamente importante es la información que puede brindar y tratar.
- Cuando un programa es lo suficientemente recursivo, puede dar inicio al desarrollo de muchas soluciones.
- Las soluciones más óptimas y recursivas no siempre resultan ser las más compleja.

CRONOGRAMA

Se presenta una matriz donde se relaciona la variable tiempo (semanas, meses, años, etc.) versus las actividades que se realizan en cada etapa o fase del proyecto.

Objetivo	Tarea	Semana																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Planeación	Planteamiento del problema	■																			
	Justificación	■																			
	Objetivos	■																			
	Delimitación y alcance	■																			
	Tipo de investigación		■																		
	Cronograma de actividades		■	■																	
Investigación preliminar	Investigación de campo		■	■																	
	Investigación documental			■																	
	Consulta bibliográfica				■	■															
	Planteamiento hipótesis				■	■															
	Marcos de referencia				■	■															
Requerimientos	Precisión requerimientos					■	■														
Análisis	Observación directa					■	■														
	Análisis DOFA					■	■														
	Descripción sistema actual						■	■													
	Diagramación sistema actual						■	■													
	Metas nuevo sistema							■	■												
Diseño	Planteamiento sis. propuesto							■	■												
	Diagramación sis. propuesto							■	■												
	Modelo entidad - relación								■	■											
	Diccionario de datos									■	■										
	Definición módulos programa										■	■									
	Diseño entr. sal. consultas											■	■								
	Prototipos de pantallas												■	■							
Construcción	Codificación aplicativo													■	■	■					
	Pruebas al sistema															■	■				
Pruebas	Depuración errores																■	■			
																		■	■		
Protocolos de uso	Desarrollo manual técnico																		■	■	
	Desarrollo manual usuario																			■	■
	Conversión capacitación																				■

Tabla 15. Cronograma de actividades.

ANEXOS

ANEXOS A

Encuesta con sus respectivos análisis

ENCUESTA

De los siguientes factores

1. ¿Cuál considera que es el factor que influye en el momento de elegir una carrera?
 - B. La familia
 - C. los amigos
 - D. Los ingresos de los profesionales de esta carrera
 - E. La orientación del colegio
 - F. El costo de la matrícula
 - G. Ninguno en particular

2. ¿Cuál fue la razón que más lo impulsa en la hora de elegir una carrera universitaria?
 - A. El prestigio de la universidad
 - B. Calidad de programas educativos
 - C. Programas de becas y pasantías que ofrece
 - D. Pensum académico
 - E. Otro

3. ¿Cuál es la principal fuente de recursos para asumir los costos de sus estudios?
 - A. Recursos propios
 - B. Padres / acudientes
 - C. Otros familiares
 - D. Becas / subsidios
 - E. Crédito educativo
 - F. Otro

4. ¿Comenzaría a estudiar a penas termine del colegio?
 - A. Si
 - B. No
 - C. Tal vez

5. ¿Estimas que finalizarás la carrera en los plazos previstos (entre 4 y 6 años)?
- A. Si
 - B. No
6. ¿Qué medio te parece el más adecuado para conocer la oferta de las universidades?
- A. Las visitas informativas a los colegios
 - B. Las reuniones informativas que se organizan las universidades
 - C. Internet
 - D. Software de información
7. ¿Para decidir qué carrera seguir en que te basas?
- A. Consejos de familiares y profesores
 - B. En mi vocación
 - C. En la salida laboral que ofrecen
 - D. En tesis vocacional
8. ¿Cuál de estas carreras es la de tu preferencia o qué crees que es tu vocación?
- A. Administración de empresas
 - B. Arquitectura
 - C. Contaduría Pública
 - D. Comunicación Social
 - E. Comercio Internacional
 - F. Derecho
 - G. Diseño Gráfico
 - H. Economía
 - I. Ingeniería Industrial
 - J. Ingeniería Informática
 - K. Medicina
 - L. Turismo y Hotelería
 - M. Publicidad
 - N. Otras
9. ¿Crees que la arquitectura es una carrera apta para los estudiantes en Soacha?
- A. Si
 - B. No
10. ¿Qué materia(s) se te facilita(n) en el nivel educativo?
- A. Matemáticas

- B. Biología
- C. Lenguaje
- D. Química
- E. Física
- F. Historia
- G. Dibujo
- H. Otros

11. ¿Usted toma una decisión por sí mismo o le pide opinión a otra persona?
- A. Si
 - B. No

Los resultados obtenidos de estudiantes de grado once con su respectivo porcentaje por pregunta, en la localidad de quintanares son:

1. De los siguientes factores ¿cuál considera que es el factor que influye en el momento de elegir una carrera?	
A. La familia	35%
B. los amigos	20%
C. Los ingresos de los profesionales de esta carrera	50%
D. La orientación del colegio	20%
E. El costo de la matrícula	25%
F. Ninguno en particular	15%
total alumnos	

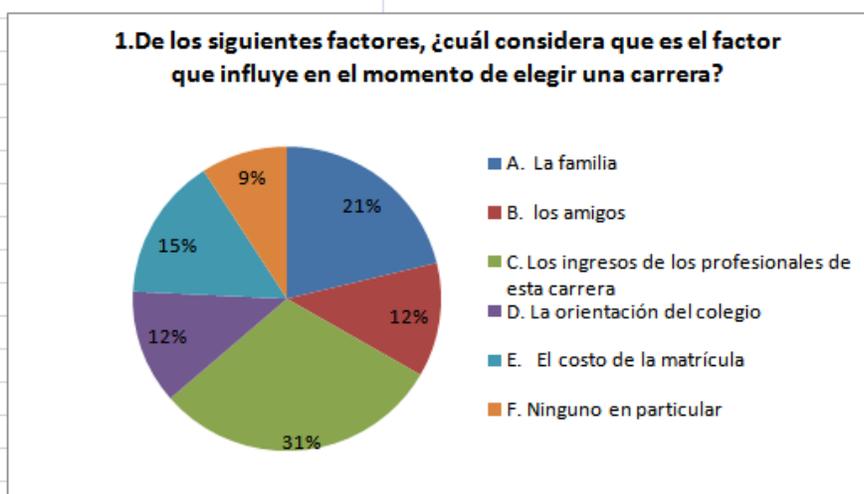


Figura 17. Resultados pregunta 1.

En el primer ítem nos indica que los factores que influyen en la hora de elegir una carrera es el ingreso a una profesión de una carrera. Que no influye lo que en común como la familia.

2.cuál fue la razón que más lo impulsa en la hora de elegir una carrera universitaria?	
A. El prestigio de la universidad	46%
B. Calidad de programas educativos	25%
C. Programas de becas y pasantías que ofrece	2%
D. Pensum académico	7%
E. Otro	23%
total alumnos	120

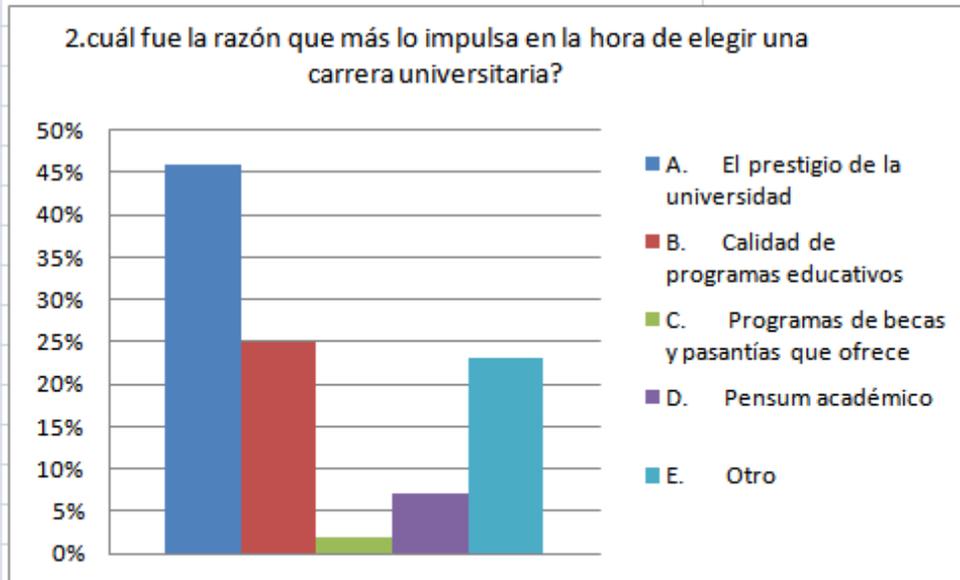


Figura 18.Resultados pregunta 2.

En el 2 ítem que la razón que más los impulsan en la hora de elegir una carrera es el prestigio de la universidad y no los impulsan los procesos académicos de estas mismas.

3. ¿Cuál es la principal fuente de recursos para asumir los costos de sus estudios?	
Recursos propios	10%
Padres / acudientes	30%
Otros familiares	20%
Becas / subsidios	5%
Crédito educativo	50%
Otro	5%
total alumnos	

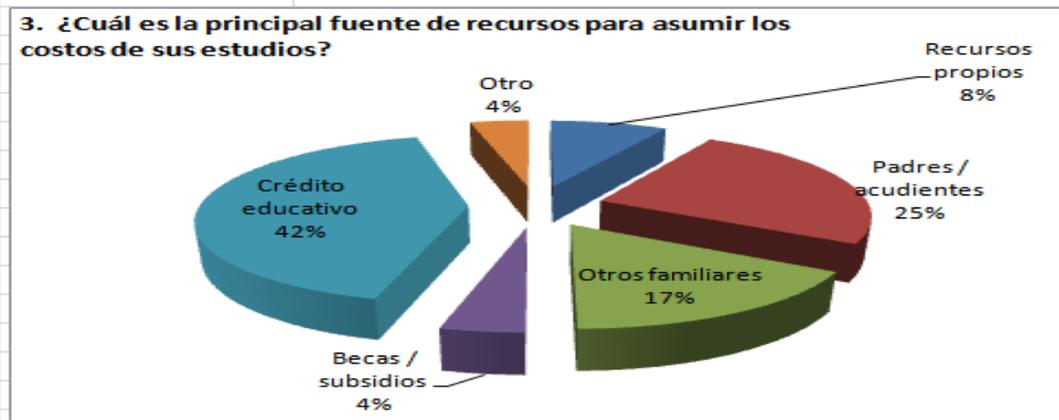


Figura 19.Resultados pregunta 3.

En el 3 ítem que al principal fuente de recursos para asumir los costos de sus estudios son los créditos educativos, seguidos de los padres/ acudientes.

4. ¿Comenzaría a estudiar a penas termine del colegio?		
A. Si		1%
B. No		99%

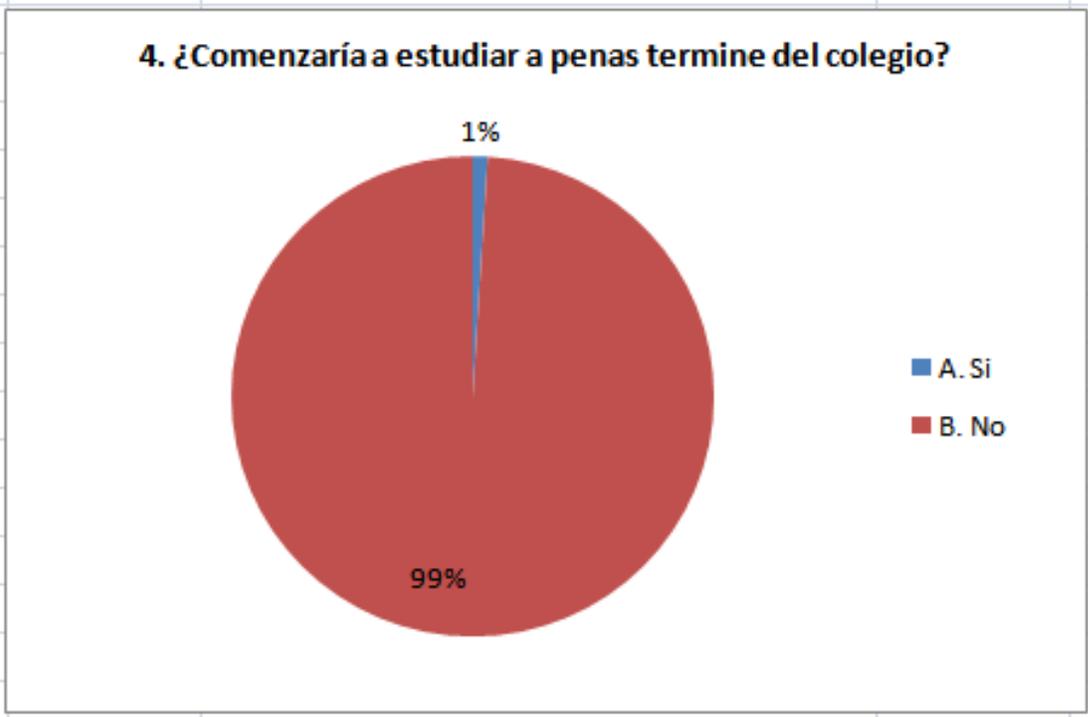


Figura 20.Resultados pregunta 4.

En el ítem 4 los estudiantes en el colegio al terminar el colegio no empezarán a estudiar puesto que hay muchos factores que le influyen.

5. ¿Estimas qué finalizarás la carrera en los plazos previstos (entre 4 y 6 años)?		
A. Si	<div style="width: 3%;"></div>	3%
B. No	<div style="width: 97%;"></div>	97%

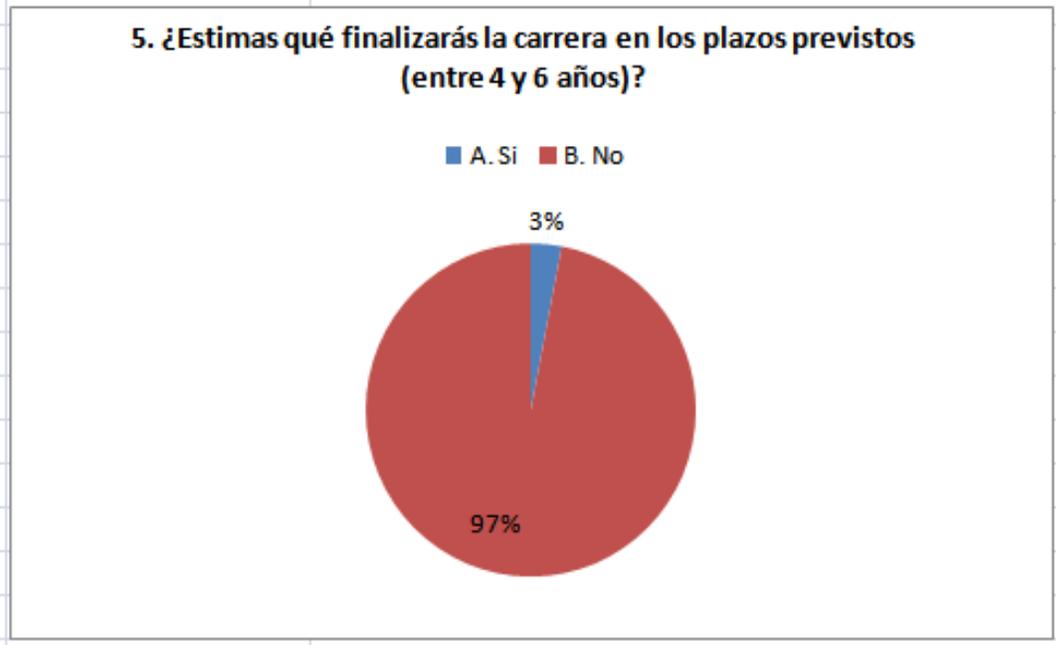


Figura 21.Resultados pregunta 5

En el ítem 5 nos muestra que los estudiantes tienen un plazo largo en finalizar la carrera y no estiman conveniente en plazo de 4 y 6 años.

6. ¿Qué medio te parece el mas adecuado para conocer las ofertas de las universidades?	
A. las visitas informativas a los colegios	15%
B. Las reuniones informtivas que organizan las universidades	25%
C. internet	20%
D. software de informacion	60%

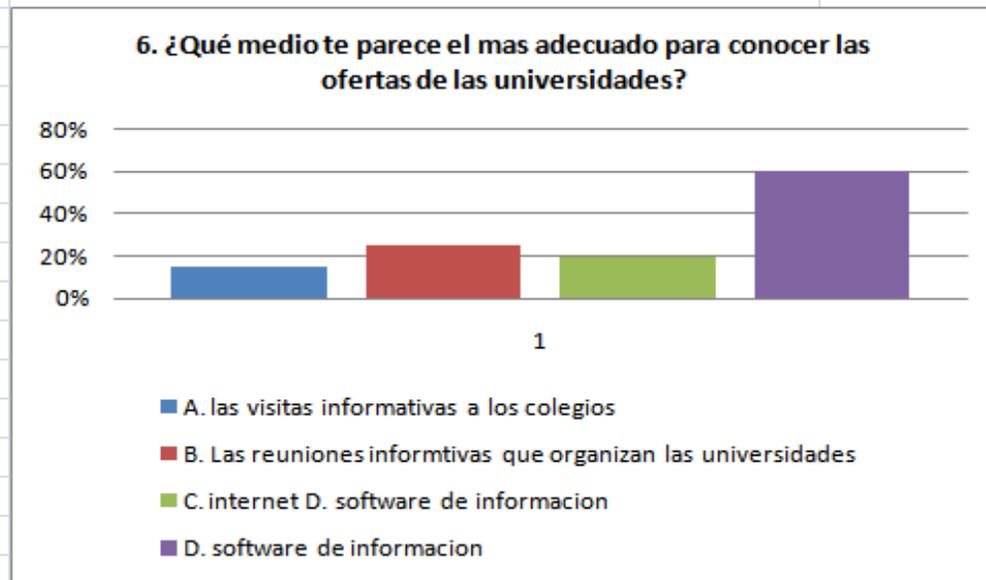


Figura 22.Resultados pregunta 6

En el ítem 6 a los estudiantes les parece más adecuado conocer las ofertas se la universidades por medio de un software de información, y no les parece conveniente la visita de los colegios.

7. ¿Para decidir qué carrera seguir en te basas?	
A. Consejos de familiares y profesores	35%
B. En mi vocacion	20%
C. En la salida laboral que ofrecen	40%
D. Otros	25%
total	120

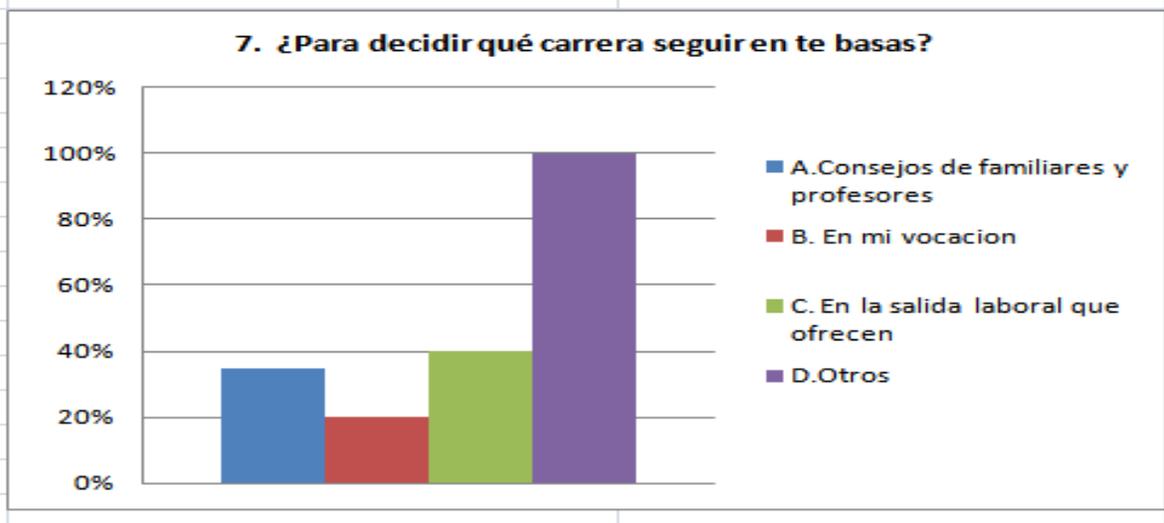


Figura 23. Resultados pregunta 7

En el ítem 7 a los estudiantes les parece que la decisión de basarse para elegir una carrera es por medio de las salidas laborales que ofrecen, seguidos de consejos de familiares y profesores, mas no por la vocación que tiene cada uno de ellos.

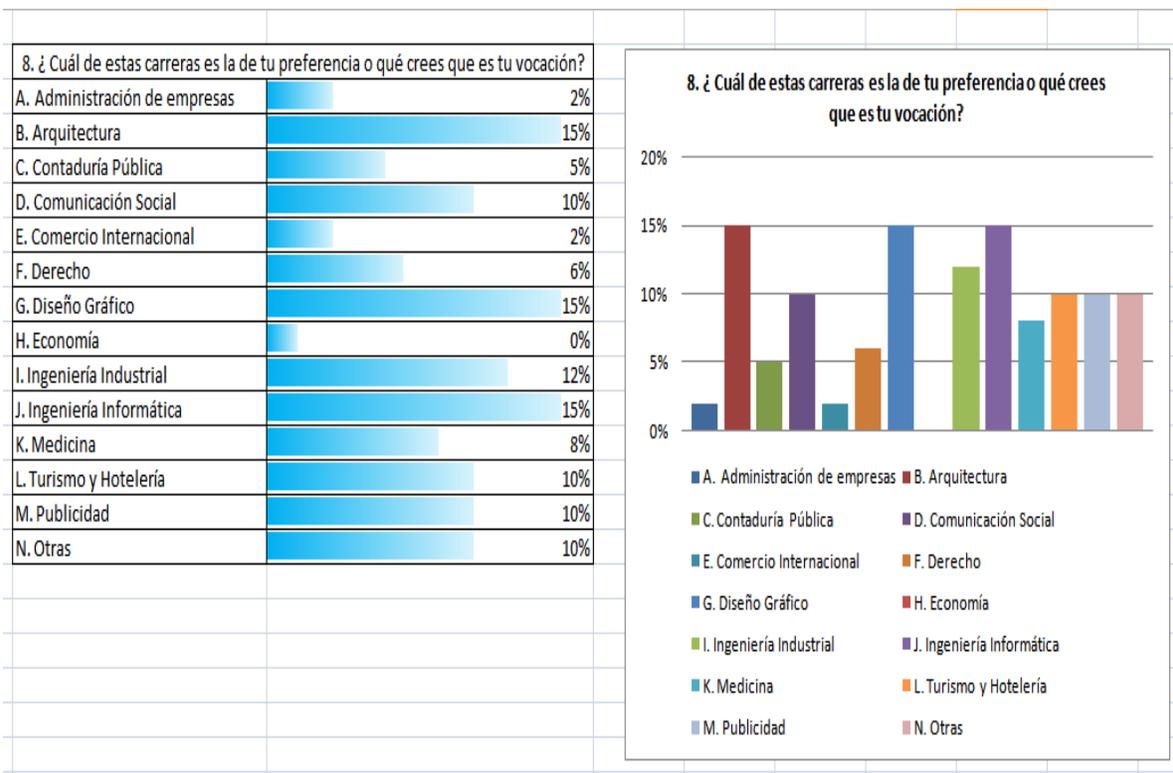


Figura 24.Resultados pregunta8

En el ítem 8 los estudiantes prefieren y les gustaría las carreras de arquitectura, diseño grafico e ingeniera en informática y la que menos le interesa es la economía puesto que dicen que no les interesa aprender de este tema.

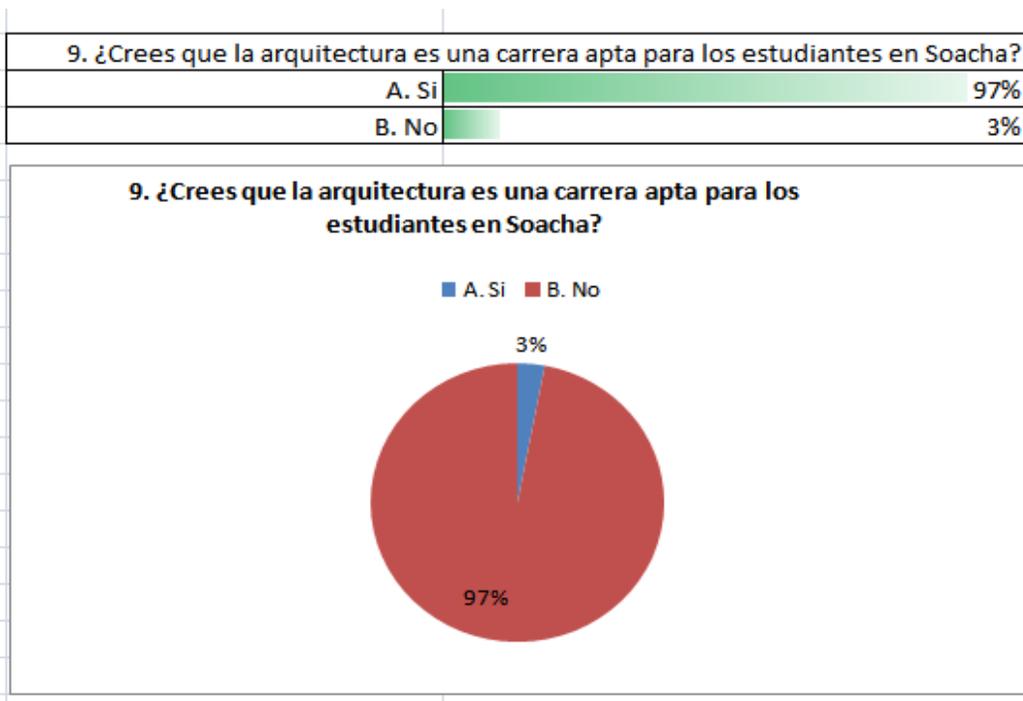


Figura 25. Resultados pregunta 9

En el ítem 9 los estudiantes si les parece que la arquitectura es una carrera apta para estudiar en Soacha.

10. ¿Qué materia(s) se te facilita(n) en el nivel educativo?	
A. Matematicas	12%
B. Biología	15%
C. Lenguaje	10%
D. Química	35%
E. Física	45%
F. Historia	75%
G. Dibujo	85%
H. Otros	60%

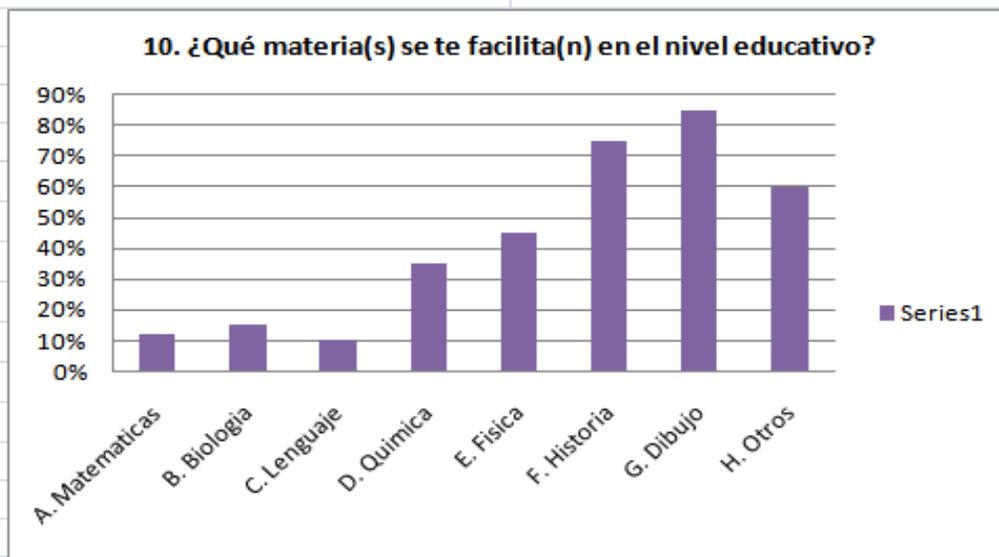


Figura 26. Resultados pregunta 10

En el ítem 10 las materias que se les facilitan a los estudiantes son el dibujo, historia, física, química y la que más les temen es el español y las matemáticas.

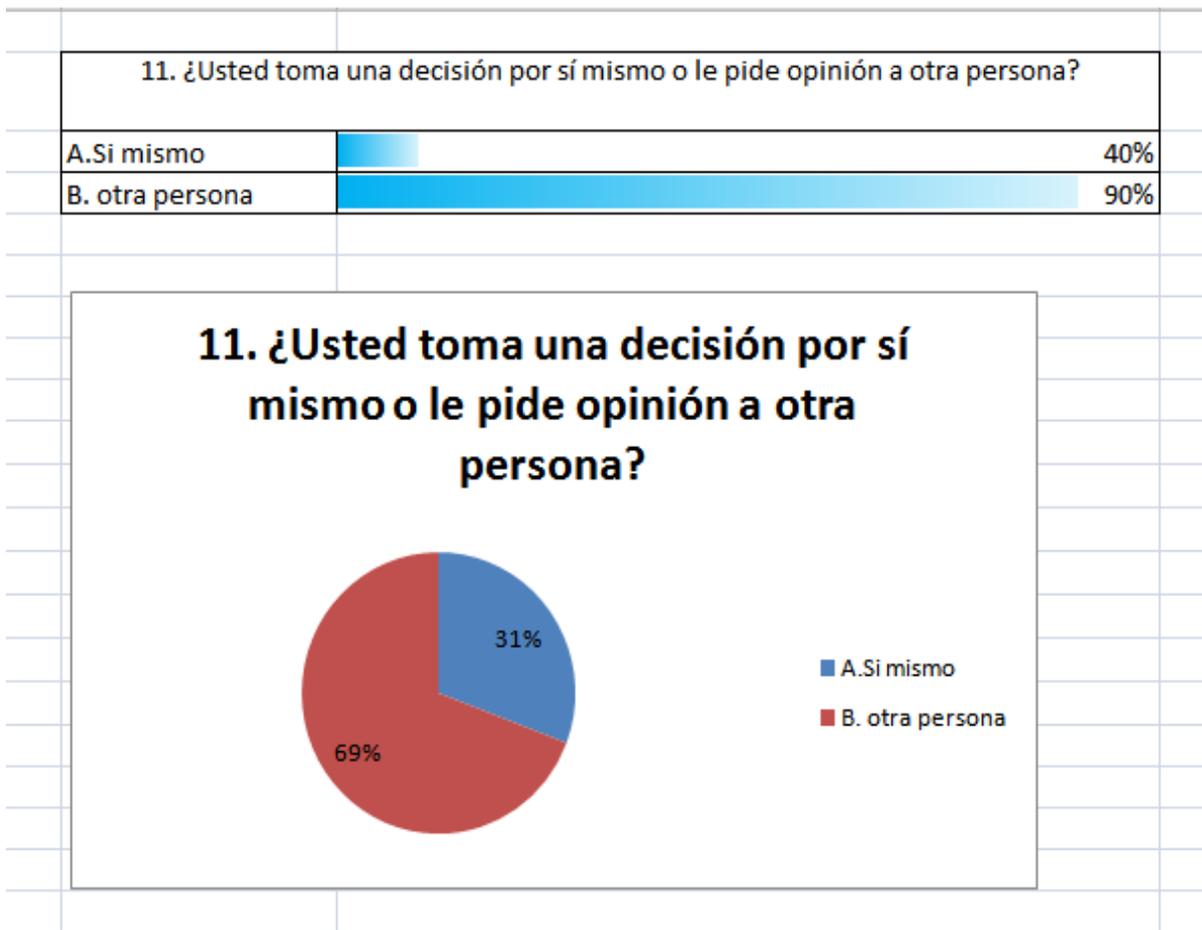


Figura 27 Resultados pregunta 11

En el ítem 11 nos muestra que los estudiantes al momento de tomar una decisión no la toman por sí mismo, si no por consentimiento de otra persona u opinión de otra persona ajena a él o ella.

ANEXO B ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

Sensibilización de estudiantes para ingreso de la universidad.

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

2.1 Delimitación conceptual

2.1.1 enfoque hacia los estudiantes

El enfoque se ve como el destino o la atención que se debe tener a un asunto o un problema que se le quiere dar una solución inmediata, y encaminar solo lo puedo definir como las intenciones o energías que deben tener las personas para cumplir un objetivo final como lo es el estudio y lo que se quiere lograr.

a) Delimitación del universo de la investigación.

- Entrevistas a estudiantes recién salidos del colegio para ver qué carrera quieren y si la escogen para su futuro.
- Documentación necesaria para la realización del software educativo.
- Videos y tutorías del tema.
- Investigación exhaustiva de la arquitectura.

b) Delimitación geográfica

La investigación se elaborará unos colegios de Quintanares y Soacha, y sobre todo quiero dar apoyo a personas indecisas y no saben que camino coger.

3. JUSTIFICACIÓN

Las entidades u universidades actuales solo quieren ganar plata y los estudiantes al terminar su carrera no saben nada de lo que aprendieron, y no saben cómo desenvolverse un mundo competitivo.

Por esta causa mi trabajo lo quiero enfocar a la orientación de los estudiantes recién salidos de la secundaria, sepan el camino que deben coger y escoger para su vida, que no sean unos fracasados como en algunos casos pasan, Aspectos como la falta de aprendizaje, el descenso de eficiencia y eficacia en algunas partes laborales y profesionales, dentro de una entidad, resultan siendo

una amenaza para el sostenimiento de sus familias. Esto genera pérdida de tiempo, e incumplimiento objetivos y metas que quieren alcanzar. Es por eso que todo esfuerzo realizado para mejorar y aprender resultan siendo de una forma necesarios para lograr lo que se quiere en la vida.

En conclusión el aspecto que encierra el motivo y el por qué del software: Es el mejoramiento de la visión de las distintas carreras y que los jóvenes no se estrellen en un mundo laboral.

4. OBJETIVO GENERAL

Generar orientación y ayuda a los jóvenes que quieran ingresar a un nivel universitario, a partir de herramientas informáticas que muestran las bondades de la arquitectura.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar todo sobre las carreras y especialmente sobre la arquitectura, mediante personas que ya están es este medio.
- Orientar a los jóvenes para que aprendan algo diferente, y apoyar a las personas que quieren estudiar y que estudian esta carrera algo innovador para que llenen todas sus expectativas.
- Recoger los requerimientos necesarios para el desarrollo del software, partiendo de la información obtenida de una investigación precedente y de las necesidades de los estudiantes.
- Construir una herramienta informática que sintetice las condiciones necesarias para que los estudiantes de colegio, establezcan una relación con la arquitectura; mediante codificación, basado en esquemas y en lo aprendido en esta carrera.

BIBLIOGRAFÍA

Mysql Reference Manual. Copyright 1997-2007 Mysql AB. Disponible en <http://dev.mysql.com/doc/index.html>. [Consulta: 26 Ago. 2008].

ACHOUR, Mehdi; BETZ, Friedhelm; DOVGAL, Antony; LOPES, Nuno. Manual de PHP. Disponible en http://www.php.net/get/php_manual_es.tar.gz/from/a/mirror [Consulta: 26 Ago. 2008].

PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Quinta edición. Editorial Mc Graw Hill. 2002. ISBN: 0-07-709677-0.

Jesús Marino PASCUAL, Las nuevas tecnologías en la arquitectura: ¿una nueva era?

<http://www.mi-carrera.com/Arquitectura.html>

<http://www.arqhys.com/blog/carreras-de-arquitectura-e-ingenieria-civil.html>

<http://www.unal.edu.co/index.html>

<http://www.ulibertadores.edu.co/swf/programas3.html>

<http://portal.uniminuto.edu/uniminuto/>

<http://www.ucc.edu.co/Paginas/UniversidadCooperativadeColombia.aspx>

<http://unisalle.lasalle.edu.co/>

<http://www.curso-en-colombia.com.co/centros/universidad-externado-de-colombia-uni1557?gclid=CMf6hNOI86gCFSFI7AodFGwTXQ>

http://puj_portal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL_VERSION_2009_2010/es_inicio

<http://www.uniandes.edu.co/programas>

<http://www.umb.edu.co/academia/academica.html>

<http://www.pedagogica.edu.co/>

<http://www.utadeo.edu.co/>

<http://www.unicundi.edu.co/>

http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,158256,93_20542687&_dad=portal&_schema=PORTAL