

**PORTAL WEB PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**ALVARO STID BOLAÑOS VÁSQUEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2004**

**PORTAL WEB PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**ALVARO STID BOLAÑOS VÁSQUEZ**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al  
título de Ingeniero de Sistemas**

**Director:**

**Ing. DELIO GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2004**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de su autor.”

Artículo 1° del Acuerdo N° 32 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

ING. HUGO CORAL MONCAYO  
JURADO

---

ING. JAIRO GUERRERO  
JURADO

---

ING. DELIO GOMEZ  
ASESOR

Pasto, 1 de Junio de 2004

## **DEDICATORIA**

A mi madre símbolo de enseñanza, amor y lucha constante.

A mi padre por su incondicional apoyo y comprensión.

A mi hijo y compañera por inundarme de razones para seguir adelante.

A mis hermanos por su paciencia y aceptación.

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a:

Dios, por guiarme con sabiduría en cada ocasión que me propongo conseguir un objetivo y brindarme las oportunidades para seguir adelante.

Señor Hugo Coral Moncayo, Ingeniero Civil, Vicerrector Administrativo de la Universidad de Nariño por su amistad, apoyo y confianza.

Señor Jairo Antonio Guerrero García, Ingeniero de Sistemas, Decano de la Facultad de Ingeniería, por brindarme su colaboración constante.

Señor Eduardo Delio Gómez, Ingeniero de Sistemas, Director del Departamento de Sistemas, por su exigencia y su entrega al trabajo.

Señora Stella Perdomo secretaria de la Vicerrectoría Administrativa por su incondicional apoyo.

Todo el personal de la dependencia de contabilidad y presupuesto por su amistad y aceptación.

Angela García, Margarita González y Cristina Eraso, secretarias de los diferentes Departamentos de la Facultad de Ingeniería, por su amistad y por ser excelentes personas.

## CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	15
1. TEMA	16
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO	16
1.2 MODALIDAD	16
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	16
1.4 ALCANCE Y DELIMITACIÓN	16
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4. JUSTIFICACIÓN	24
5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	25
5.1 TÉCNICO	25
5.2 ECONÓMICO	25
5.3 OPERATIVO	26
6. ANTECEDENTES	27
7. DISEÑO METODOLÓGICO	28
8. RESULTADOS ESPERADOS	30
9. MARCO REFERENCIAL	31

9.1 MARCO TEÓRICO	31
9.1.1 Análisis, diseño e implementación de un sistema de información.	32
9.1.2 Ingeniería del software	33
9.1.3 Base de datos	33
9.2 MARCO CONCEPTUAL	32
10. ANÁLISIS DEL SISTEMA	33
10.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	33
10.1.1 Vicerrectoría Administrativa (Recepción de información y aprobación de licitaciones).	33
11. DISEÑO	37
11.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	37
11.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	42
11.2.1 Diagrama entidad – relación	42
11.2.2 Entidades y atributos	43
11.2.3 Diccionario de datos	47
11.2.3.1 Atributos	51
11.2.4 Diseño de datos (sentencias POSTGRES)	61
11.2.5 Entidades y atributos base de datos de seguridad	65
11.2.6 Diccionario de datos base de datos de seguridad	65
11.3 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA	66
11.3.1 Perfiles de seguridad	66
11.3.2 Opciones principales	66
11.3.3 Herramientas tecnológicas utilizadas	67



11.4 DISEÑO DE INTERFACES	68
12. IMPLEMENTACIÓN	74
13. MANTENIMIENTO Y CONTROL	75
14. CONCLUSIONES	76
15. RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	79

## LISTA DE FIGURAS

	pág
Figura 1. Diagrama de flujo de procesos Vicerrectoría Administrativa	35
Figura 2. Nivel 0 – Vicerrectoría Administrativa	38
Figura 3. Nivel 1 – Vicerrectoría Administrativa	39
Figura 4. Nivel 2 – Proceso tres desarrollo cuadro comparativo	40
Figura 5. Nivel 2 – Proceso cuatro adjudicación	41
Figura 6. Diagrama entidad relación	43
Figura 7. Diagrama entidad relación base de datos de seguridad	64

## LISTA DE ANEXOS

	Pág
ANEXO A. Manual de Usuario	80
ANEXO B. Sistema de recepción de información de hojas de vida del personal de la Universidad de Nariño.	111
ANEXO C. Manual del sistema	126

## GLOSARIO

**ARCHIVO:** conjunto de datos de un mismo tipo.

**CAMPOS:** son datos de un mismo tipo. Ej. Códigos, Nombres, Direcciones.

**FRAMES:** (Del ingles marcos o cuadros) es un procedimiento de lenguaje HTML para dividir la pantalla en diferentes zonas, o ventanas que pueden interactuar independientemente unas de otras, como si se trataran de páginas diferentes.

**INTERFAZ:** manera con la que el usuario se comunica con un dispositivo informático.

**LINKS:** son enlaces hipertexto que brindan la posibilidad de unir distintos documentos que están dentro de una misma página o externos a ella.

**NAVEGACIÓN:** en el vocabulario de Internet es la acción de pasar de un Sitio Web a otro.

**PAGINA WEB:** documento HTML accesible a través de la WWW y accesible mediante un URL único.

## RESUMEN

Con este proyecto se pretende aprovechar los recursos de Internet para facilitar el manejo de los procesos relacionados con la adquisición de productos o servicios que requiere la Universidad de Nariño.

En el cual se tiene como objetivo principal apoyar a la Vicerrectoría Administrativa y demás entes relacionados con la Universidad de Nariño, en las actividades de gestión para la adquisición de productos o servicios que en algún momento la Institución requiera.

Para el desarrollo del proyecto se toma en cuenta el modelo por construcción de prototipos, que es una técnica de recolección de información que complementa el ciclo de vida. Al hacer uso de este método se buscan reacciones, sugerencias, innovaciones y revisiones del usuario para hacer cambios al prototipo, logrando de este modo mejorar el sistema sin tener mayores percances.

Para el desarrollo de la aplicación se empleó plataforma Linux, Postgresql como Motor de Base de Datos y PHP como lenguaje de desarrollo; para la interfaz de usuario se utilizaron herramientas de animación de imágenes.

## **ABSTRACT**

With this project he/she seeks to take advantage the resources of Internet to facilitate the handling of the processes related with the acquisition of products or services that it requires the University of Nariño.

In which one has as main objective to support the Vicerrectoría Administrative and other entities related with the University of Nariño, in the administration activities for the acquisition of products or services that in some moment the Institution requires.

For the development of the project he/she takes into account the pattern for construction of prototypes that is a technique of gathering of information that supplements the cycle of life. When making use of this method reactions they are looked for, suggestions, innovations and the user's revisions to make changes to the prototype, being able this way to improve the system without having bigger accidents.

For the development of the application platform was used Linux, Postgresql like database Motor and PHP like development language; for user's interfaz tools of animation of images were used.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos es común estar expuestos a cambios en la forma de manejar todo tipo de actividades, y en un porcentaje muy alto, la tecnología es una de las principales causantes del fenómeno del cambio. Tanto la parte de software como la de hardware, se está enfocando para abarcar cada vez más campos en la sociedad, con productos mejorados y de fácil uso. Es por ello, que las organizaciones actuales están implementando como mecanismos principales de ejecución las alternativas que le brindan los avances tecnológicos para fortalecerse y ser competitivas, y porque no, líderes en su género.

Es importante que una institución como la Universidad de Nariño sea pionera en implementar alternativas para el desarrollo de actividades que mejoren el estado actual, para prestar un mejor servicio, y lograr que directivos, estudiantes, funcionarios y demás entidades que de alguna manera se relacionan con la institución, sientan un ambiente de armonía en las actividades que se realicen. Por esta razón, uno de los entes más importantes en la Universidad de Nariño es la Vicerrectoría Administrativa, puesto que por esta dependencia, se destinan en su mayoría, los recursos de la institución, y es de suma importancia administrarlos con un buen control, cumpliendo a cabalidad con todas las actividades programadas, satisfaciendo las necesidades de la Universidad.

Uno de los procesos más importantes de la Vicerrectoría Administrativa es administrar la información necesaria para la adquisición de productos y servicios para la Universidad de Nariño de tal manera que se tenga datos al instante de la oferta de cada proveedor y así tener detalles de las alternativas que la institución puede optar para la adquisición de un producto o servicio y que el encargado sea conciente de la inversión, por ello es necesario un medio ágil de consulta de información como un sitio Web para que el funcionario lo pueda hacer desde cualquier parte a través de Internet.

Con el desarrollo de este proyecto se apoyará inicialmente las funciones de la Vicerrectoría Administrativa y demás entes relacionados con ella, para brindar a la Universidad de Nariño un mejor servicio que se reflejará en toda la Institución, ya que este es el objetivo de todos los que hacen parte de esta familia y aun más, el de las personas encargadas de estas áreas administrativas.

Este documento describe las actividades que se desarrollaron para el cumplimiento de los objetivos planteados durante todo el proyecto, y explica de forma específica las herramientas y recursos de Ingeniería de Sistemas utilizados durante la ejecución de todo el trabajo para obtener resultados satisfactorios, confiables que cumplan con las expectativas propuestas.

## **1. TEMA**

### **1.1 TÍTULO DEL PROYECTO**

PORTAL WEB PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

### **1.2 MODALIDAD**

PASANTÍA

### **1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN**

OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS.

### **1.4 ALCANCE Y DELIMITACIÓN**

Este proyecto completa las etapas de análisis, diseño e implementación de una base de datos que soportará la información necesaria para la adquisición de un producto o servicio que la Universidad de Nariño en algún momento requiera. Información sobre: proveedores, ofertas, servicios, administrativos, necesidades, dependencias, condiciones, propuestas y demás aspectos que la Vicerrectoría Administrativa y demás entes relacionados con el tema considere necesarios para llevar a cabo una actividad adquisitiva. El señor Vicerrector Administrativo o el administrador general del sistema, podrán tener al instante información sobre cotizaciones, precios, ofertas, promociones, artículos entre otros detalles que sean de interés y sirvan de apoyo para realizar la mejor elección con el fin de satisfacer una necesidad que se presente en un determinado momento.

Además, el producto contará con opciones que permitirán al o los administradores del sistema, realizar sus contactos en lo posible vía INTERNET, con aquellas entidades que cuenten con la posibilidad de hacerlo de esta manera, de forma segura y eficiente, garantizando que sea el mismo Vicerrector Administrativo o ente encargado, quien realice los pasos previos, necesarios, para todas las actividades en las que se vea involucrada la Universidad De Nariño y tengan que ver con una adquisición.



También el paquete final, contará con un sitio Web para que todas aquellas entidades que ofrecen productos o servicios, y que estén interesadas en relacionarse con la Universidad de Nariño registren sus datos en un formulario diseñado por la Vicerrectoría Administrativa que se utilizarán de alimentación para la Base de Datos, y puedan ser tenidas en cuenta en el concurso de elección.

Consecuentemente a esto se tendrán interfaces de fácil uso con opciones adecuadas que permitan al usuario desenvolverse de forma segura, y no sienta un cambio radical al modo como se realizaban los procedimientos actualmente y se dotara con todas las opciones definidas por las recomendaciones del señor Vicerrector Administrativo, el asesor del proyecto y demás entidades o personalidades que tengan una relación con el tema principal que aquí se trata.

El portal Web contará con vínculos que lo llevan directamente a cada uno de los pasos que debe realizar el usuario. Todos los pasos y condiciones del portal serán definidos por las entidades correspondientes.

El producto final tendrá como una de sus ventajas la portabilidad, lo cual permitirá ser implementado en otra área de la Universidad donde se estime necesario o de gran ayuda. Ya que contará como base de desarrollo alternativas, herramientas, productos, beneficios y otros aspectos que ofrece Internet en todo su conjunto, logrando así el funcionamiento del sistema de forma eficiente y segura.

Además cabe resaltar que el diseño e implementación del producto va a permitir un sistema de seguridad a manera de código de acceso, para todos los usuarios que interactúen con las interfaces conectadas directamente con la Base de Datos, tanto para proveedores como para los administradores del sistema, y todas las entidades definidas dentro de este entorno.

El producto final cuenta con herramientas que permiten gestionar de manera simultanea en las diferentes entidades proveedoras autorizadas por el sitio Web, que tengan relación con un tema de búsqueda o en cuestión, y entregar resultados confiables referentes a datos completos necesarios para generar los reportes iniciales y visualizar fácilmente los detalles principales para que los administrativos encargados, tengan un soporte más, para decidir cual será la opción o alternativa conveniente a seguir, y si se optó por realizar la adquisición con alguna entidad, se haga efectiva la transacción contactando a la entidad proveedora a través de Internet dentro de las posibilidades y hasta donde él o los administrativos consideren conveniente.

Otro aspecto que se contempla es este trabajo es analizar y determinar la forma, las herramientas, el lugar y demás aspectos que tengan que ver con la implementación final del proyecto de la manera más adecuada buscando siempre el bien, tanto de las dependencias directamente relacionadas con este proyecto, como el de la Universidad en general.

Las partes principales con las que cuenta el portal Web son:

- ? Una página donde se publicarán de forma clasificada los productos y servicios previamente determinados por los entes administrativos, que la Universidad en algún momento requiera, la cual se denomina pliego de condiciones.
- ? Un sitio muy reservado para los administrativos del sistema, quienes son los dirigentes de la información que en el portal se gestiona. Este tipo de usuario cuenta con todas las opciones que se puedan desarrollar; en su mayoría sobre los datos. Entre las actividades principales que se desarrollan desde este punto de vista se encuentran:
  - ✍ Información sobre las solicitudes de las dependencias de la Universidad.
  - ✍ La posibilidad de determinar cuales de estas solicitudes entraran a ser parte del pliego de condiciones.
  - ✍ Reportes que sean necesarios de todas y cada una de las entidades proveedoras registradas en el sistema.
  - ✍ Otorgar la autorización para que una entidad proveedora haga parte del sistema.
  - ✍ Obtener al instante información sobre presupuestos de nuestra Universidad.
  - ✍ Modificar los parámetros del pliego de condiciones en conjunto con las entidades proveedoras por medio de Internet.
  - ✍ Otorgar todas las actividades administrativas sobre la base de datos.
- ? Un registro único y exclusivo para cada usuario que interactúe con el sistema. Usuarios relacionados con: dependencias, entidades proveedoras, entidades que suministren datos de alimentación para la base de datos, y demás entes que interactúen con el sistema.
- ? Por otro lado, es importante resaltar que se realizan pequeñas actividades basadas en informática o software si es necesario, que durante el tiempo de trabajo en el proyecto, surjan, para apoyar una tarea específica que el señor Vicerrector Administrativo determine sea conveniente desarrollar e implementar según su consideración.

Además todo el trabajo desarrollado se enfoca desde el punto de vista de apoyo a las actividades que en la Vicerrectoría Administrativa se desarrollan y se hayan tenido en cuenta para buscar una alternativa a través de recursos informáticos.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la Vicerrectoría Administrativa se tratan asuntos de suma importancia para la Universidad de Nariño, y es en esta área de la organización donde encuentran destino final, en su mayoría los recursos de los presupuestos existentes en toda la Institución. Por esta razón, la persona encargada de esta dependencia, lleva consigo una gran responsabilidad para tomar las decisiones que corresponden a una adquisición que compromete las fuentes económicas utilizadas en miras a mantener nuestra familia universitaria con un plantel que mejora día a día superándose cada vez mas en todo sentido. Es así, que el señor Vicerrector Administrativo y demás entes relacionados con él, deben contar con mecanismos de ayuda rápidos, seguros, eficaces y confiables que apoyen la toma de decisiones generando mas alternativas, que brinden una visión mas amplia de un determinado problema y adoptar la mejor elección en bien de la Institución, evitando en un alto porcentaje llevar a cabo, actividades que pueden hacerse de una manera mas conveniente y que no se hicieron por razones como:

- ? Pocas alternativas propuestas para la adquisición de un sinnúmero de productos o servicios que en un determinado momento se necesitan para el desarrollo de una actividad o para abastecimiento y adecuación de lugares indispensables, según requerimientos de la dependencia encargada.
- ? Documentos de propuestas consultadas por entes ajenos a la Vicerrectoría Administrativa, que por disponibilidad del Vicerrector o personas encargadas del asunto, no las pudieron llevar a cabo personalmente y es difícil corroborarlos para tomar una buena decisión, los cuales no se representan claramente y que pueden llevar consigo un bien particular.
- ? Una inadecuada sistematización de la información sobre las actividades previas que se deben desarrollar, relacionadas con una adquisición, y son relevantes para el cumplimiento de las funciones de la Vicerrectoría Administrativa en conjunto con todas aquellas dependencias que se relacionan con ella, para llevar a cabo a cabalidad el objetivo propuesto.
- ? Falta de herramientas más efectivas que apoyen el desarrollo satisfactorio de las actividades de la Vicerrectoría Administrativa de la Universidad de Nariño.
- ? No es solo el Vicerrector o persona encargada quien trata previa y directamente con todas las entidades con las que se autorice una adquisición para acordar un arreglo final que satisfaga alguna necesidad en la Institución.

- ? En la agenda apretada del señor Vicerrector fácilmente puede pasar por alto algunas de las actividades programadas y estas se pueden realizar si se tienen herramientas rápidas, seguras y confiables para desarrollarlas.
- ? Existen hoy en día muchas organizaciones que pueden brindar mejores alternativas para la Institución, y que la Universidad desconoce por falta de investigación, de interés o promoción por parte de la entidad, entre otros aspectos.
- ? La Universidad de Nariño es una institución demasiado sólida e importante en la región, por esta razón existen muchas entidades que pueden proponer alternativas de inversión que sean de gran beneficio para la Institución en general.
- ? Es fundamental que los mas altos directivos puedan contar con un mecanismo que permita apoyar sus funciones y mas si estas tienen que ver con la toma de decisiones en cuanto a las destinaciones finales de los recursos de la institución, y existen muchas ocasiones en las cuales no se tiene un conocimiento claro de una inversión a realizarse y se opta por una alternativa que pudo mejorarse y no se hizo por falta de detalles como: inexperiencia en el tema, tiempo para recolectar datos importantes, pocas alternativas propuestas, entre otros detalles.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollo del portal Web para la adquisición de productos y servicios de la Universidad de Nariño, que permita apoyar a la Vicerrectoría Administrativa y entes relacionados de la Universidad de Nariño, en los procesos de gestión de una adquisición de un producto o servicio que en algún momento la Institución requiera.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ? Recolección de toda la información que sea de vital interés para el desarrollo del proyecto planteado y organizarla de tal forma que se permita obtener un buen análisis y diseño del sistema, sin obviar las sugerencias de todas aquellas personas interesadas en este proyecto.
- ? Análisis, diseño y desarrollo de una Base de Datos de la manera mas óptima, aplicando técnicas y herramientas de Ingeniería, donde se soportará toda la información que los administradores del sistema crean conveniente y necesaria tenerla en cuenta, adoptando el procedimiento sugerido por ellos mismos.
- ? Creación de una base de datos confiable y segura en todo sentido, de tal manera que permita brindar los recursos necesarios en el instante adecuado para responder a una solicitud de un usuario determinado, sin considerar la importancia del asunto.
- ? Análisis, diseño y desarrollo de interfaces de usuario de fácil comprensión con elementos apoyados en las últimas tecnologías de software soportadas en Internet, sencillas y de fácil comprensión.
- ? Sistematización de la información que requiere el señor Vicerrector Administrativo y obtener el mejor funcionamiento de esta dependencia en cuanto a rapidez, comodidad, eficiencia, integridad y todos aquellos aspectos que tengan que ver con el beneficio de los datos y funciones que se deban desarrollar de acuerdo a la gestión de una adquisición en general, utilizando almacenamientos computacionales y/o magnéticos apoyados en Internet.
- ? Desarrollo de un portal Web con un sistema de seguridad basado en código de acceso y proteger la integridad de la información que se va a manejar logrando filtrar las opciones que tiene un determinado usuario con el sistema. Con

opciones que permiten realizar todas las actividades sugeridas por el Vicerrector Administrativo, para el administrador del sistema.

- ? Desarrollo de un sistema de archivo de alternativas soportado por la Base de Datos para que las entidades sean activas con la institución, permitiendo que puedan dar a conocer alternativas o propuestas proyectadas donde tengan en cuenta a la Universidad de Nariño y donde el Vicerrector Administrativo pueda visualizarlas y considerar las que sean para el bien de la Universidad.
- ? Adquirir herramientas suficientes y adecuadas para el desarrollo del sistema tanto de software, como de hardware, que permitan el funcionamiento eficiente y pueda llenar las expectativas sugeridas por los usuarios finales cumpliendo con los fines para lo que fue creado.
- ? Diseño de un plan de trabajo de la mejor manera posible y cumplirlo a cabalidad pensando siempre en obtener los mejores resultados.
- ? Indagar, consultar, investigar y dotarse de información que sea vital para la capacitación cada vez mas alta de todas las herramientas tecnológicas que se puedan utilizar en el desarrollo del proyecto y sean del beneficio común y el de la Universidad en general.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Debido a los grandes avances y el crecimiento de forma explosiva de la tecnología en las diversas ramas del conocimiento, hoy en día, las organizaciones que deseen mantener un mercado competitivo y creciente deben adquirir nuevas estrategias para mejorar su funcionamiento, ampliar su cobertura y ofrecer cada vez un medio más sencillo de controlar los bienes propios.

Internet en conjunto y los avances tecnológicos con sus aplicaciones en la actualidad, son uno de los medios de comunicación de mayor crecimiento convirtiéndose en una estrategia para las organizaciones que desean mejorar la manera de desarrollar sus actividades y más si estas tienen que ver con la integridad de la Institución.

Desde hace algún tiempo, la gran mayoría de las organizaciones han entendido que todo se puede optimizar utilizando los avances tecnológicos, y mejor aun, si se trata con el medio virtual, ya que las personas interesadas saben que el acceso a Internet además de ser cómodo, brinda la oportunidad de informarse de manera completa y pueden encontrar la solución a una necesidad dada.

El crecimiento de Internet se debe a que es un medio económico, rápido, de fácil acceso y de cobertura mundial.

Es de necesidad en la actualidad para las organizaciones implementar en sus funciones herramientas tecnológicas que serán de gran ayuda para mejorar el funcionamiento de las dependencias en general y por consiguiente de toda la entidad, y contando la Universidad de Nariño con la posibilidad de hacerlo de forma segura, económica e instantánea, es prioritario implementar sistemas de este tipo.

Para nadie es un secreto la función principal de la Vicerrectoría Administrativa y del Comité de Compras de la Universidad de Nariño, y lo que significa para la Universidad. Por todo esto es indispensable dotar a estos entes de herramientas practicas que apoyen y mejoren su desempeño actual, y mas aun, contando con todas las posibilidades para hacerlo, con mecanismos que permitan realizar un mayor control sobre las transacciones y actividades, y que puedan ser realizadas con certeza, ya que es la misma persona encargada de dar estas autorizaciones, y quien decidió, la mejor opción a seguir contando dentro de las posibilidades con todos los detalles suficientes y necesarios antes de tomar una alternativa.



## 5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

### 5.1 TÉCNICO

- ? **Software.** Para el desarrollo del “portal Web para la adquisición de productos y servicios de la Universidad de Nariño”, se utilizó el lenguaje de programación PHP bajo el motor de base de datos denominado Postgres, especificaciones dadas por el Centro de Informática de la Universidad de Nariño, teniendo en cuenta una visión futura de la integración del sistema de información general de la Universidad.

Este software se distribuye en el mundo entero de modo gratuito, lo cual es una razón de peso para optar por esta alternativa, porque lo podemos implementar dentro de la Universidad sin ningún costo adicional, y cuantas veces se necesite, sin mencionar la seguridad y estabilidad que lo caracterizan.

- ? **Hardware.** Como herramienta de trabajo es recomendable un computador con las siguientes especificaciones:
  - ? Procesador 1.6 GHZ o superior
  - ? Disco duro 60 Gb
  - ? Memoria RAM 768 Mb o superior
  - ? Unidad de CD-ROM
  - ? Monitor
  - ? Impresora a color

### 5.2 ECONÓMICO

- ? La Universidad de Nariño no se puede dar el lujo de adoptar herramientas de software que significan un gran costo, si contamos con productos gratuitos en el mercado, donde podemos desarrollar trabajos de este tipo con la misma o mejor eficiencia y seguridad, cumpliendo en un 100% con los objetivos propuestos.
- ? En cuanto al recurso humano el estudiante encargado del desarrollo del proyecto estará apoyado por el grupo de personas de la Universidad que de alguna manera se relacionen con el sistema, y además de un asesor permanente dentro de la Institución con el cual se trabajará en paralelo para obtener un muy buen producto final.

### **5.3 OPERATIVO**

El portal Web para la adquisición de productos y servicios de la Universidad de Nariño, que se desarrolla será de gran utilidad debido a que apoyará notablemente la labor de la persona encargada de la Vicerrectoría Administrativa, y por consecuencia se reflejara en la institución en general, ya que se obtiene un sistema controlado para apoyar las actividades relacionadas con las adquisiciones de productos y servicios, automatizado que será de gran ayuda en las labores principales de la Vicerrectoría y de la Universidad en general.

Además, el producto permite a las dependencias de la Universidad que adquieran el sistema, obtener una visión acertada de las alternativas de inversión de las cuales se podrá llegar a una conclusión más consciente y conveniente en miras del bien de la Universidad.

Por otro lado, permite que todas aquellas entidades proveedoras de la Universidad puedan relacionarse con la institución de manera que estarán siempre ofreciendo sus productos en los cuales la Universidad este interesada, y dará mas oportunidad de que otras organizaciones tengan la posibilidad de contactarnos para ser del grupo de participantes y como consecuencia a esto, se tengan mas alternativas para análisis en el caso de una adquisición.

También se cuenta con un sistema que permite tener archivado todas las transacciones efectivas, soportadas por almacenamientos magnéticos y/o computacionales, generando así las opciones que dan la posibilidad de entregar reportes efectivos requeridos por el señor Vicerrector Administrativo o entes relacionados, sin importar el medio por el cual se halla efectuado.

## **6. ANTECEDENTES**

Actualmente es fácil obtener y observar herramientas que se han implementado en las diferentes organizaciones basadas en Internet para mejorar o apoyar el funcionamiento de las actividades de sus diferentes dependencias.

Son los profesionales donde su trabajo se ve involucrado en adquisición de productos y servicios quienes hacen uso o se apoyan en algunas ocasiones en herramientas que les permitan visualizar las alternativas y así lograr obtener y optar la mejor. Por ejemplo, los profesionales como ingenieros civiles, quienes cuentan con una herramienta de software que les permite organizar la mejor cotización de los materiales que necesiten adquirir para el desarrollo de un proyecto en particular.

En las diferentes páginas Web de las organizaciones se publican algunas necesidades donde se expresan los requisitos para adquirirla y se da la posibilidad de enviar las propuestas que se generan a una dependencia en especial.

Estas herramientas se han desarrollado de manera específica, cumpliendo con sus objetivos de una actividad en particular en una empresa o en alguna dependencia o para algún profesional en particular.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del proyecto se tomó en cuenta el modelo por **construcción de prototipos**, que es una técnica de recolección de información que complementa el ciclo de vida. Al hacer uso de este método se buscan reacciones, sugerencias, innovaciones y revisiones del usuario para hacer cambios al prototipo, logrando de este modo mejorar el sistema sin tener mayores percances.

Según las características del proyecto se seleccionó este modelo considerando una serie de ventajas que se interrelacionan como son:

- ✍ El potencial para cambiar el sistema.
- ✍ La oportunidad de detener el desarrollo de un sistema que no es funcional y sirva de base para llegar al prototipo final.
- ✍ La posibilidad de desarrollar un sistema que satisfaga las necesidades y expectativas de los usuarios.
- ✍ Ofrece una gran oportunidad de escuchar a los usuarios.

Para realizar un prototipo se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

✍ *Trabajar en módulos manejables:* en esta etapa del proyecto se tomará como módulos la información del sistema de forma ordenada y clasificada según los requerimientos de cada proceso.

✍ *Construcción rápida del prototipo:* en esta etapa se realizará la recolección de la información en las áreas que involucre las adquisiciones de productos o servicios, para lo cual se utilizarán técnicas tradicionales (entrevistas, encuestas, observación directa) que permitan resaltar los requerimientos de información saliente y tomar decisiones para llevarlo a un modelo funcional que posteriormente se convertirá en el prototipo.

Este prototipo se convierte en una extensión valiosa a los requerimientos, para ser evaluado por el usuario y realizar las respectivas sugerencias.

✍ *Modificación del prototipo:* la construcción del prototipo debe ser flexible a las modificaciones, los cambios, para llevar al sistema más cerca de lo que los usuarios quieren. En esta etapa se tomará en cuenta las observaciones realizadas por las directivas de las dependencias relacionadas directamente con el proceso de adquisiciones.

Se realiza la retroalimentación del sistema y se prepara un nuevo avance para ser evaluadas hasta cumplir con las expectativas del cliente.

Las retroalimentaciones realizadas son un aporte muy importante para que el sistema mejore. Lo que se trata de hacer con el prototipo es que los usuarios aclaren cada vez más sus requerimientos.

✍ *Enfatizar la interfaz de usuario;* se diseñan las interfaces que permitan a los diferentes usuarios la interacción con el sistema, con un entrenamiento mínimo y que permita el máximo control a los diferentes servicios que se ofrecen e información que se brinda. Si las interfaces no son lo que los usuarios desean, necesitan o no permiten el acceso adecuado, también son factibles de modificarse.

Cumplidas las metas del desarrollo del portal Web se realizó la capacitación de las personas responsables del portal en lo referente al manejo, alimentación y mantenimiento de las Bases de Datos que manejará el sistema, permitiendo de esta manera un mejor rendimiento.

## 8. RESULTADOS ESPERADOS

Al desarrollar este proyecto se obtiene un producto que sea de mucha utilidad para la Universidad de Nariño, sobretodo centrándose en la manera de apoyar las actividades que giren alrededor de este sistema, de tal forma que al cumplir con los objetivos planteados se realice cada vez mejor la adquisición de algún producto o servicio que la Universidad de Nariño en un determinado momento desee adquirir.

Cuando se menciona “el mejorar una adquisición”, se refiere a la herramienta con la que contará él o los directivos encargados de decidir una alternativa final, puesto que esta herramienta le permitirá visualizar muchas más posibilidades de elección de una manera clara y confiable generando resultados previamente certificados.

Por otra parte, el producto final se puede utilizar en cualquier otra área de la Universidad de Nariño sin ningún problema, siempre que halla sido autorizado por el administrador principal.

También se busca apoyar de una manera rápida, segura y confiable las actividades que se desarrollen para una adquisición que un determinado momento la Universidad de Nariño necesite realizar.

Apoyar el procedimiento actual por uno automatizado y mejorado que brinde alternativas y servicios, sin eliminar los procesos que hasta ahora se han ido manejando.

Obtener un mayor control en la forma de contactar a las entidades proveedoras que en un determinado momento brinden a la Universidad de Nariño la solución que se quiere adoptar.

Dotar al o a los administrativos encargados de una herramienta que permita brindar resultados seguros y satisfactorios, en lo posible, sin moverse de su lugar de trabajo.

## 9. MARCO REFERENCIAL

### 9.1 MARCO TEÓRICO

Todo el proyecto está basado con características teóricas necesarias y adecuadas para el desarrollo de cada uno de los pasos. Para así obtener el mejor análisis, diseño e implementación de un portal Web que permita un flujo, un proceso, un almacenamiento, una transformación, una salida y administración de la información, que los usuarios del sistema definieron necesarias para su gestión. Como lo son:

#### 9.1.1 Análisis, diseño e implementación de un sistema de información.

El

análisis, diseño e implementación de una base de datos, busca fundamentalmente analizar de forma ordenada el flujo de datos, la transformación, los datos y su salida dentro de un sistema, todo este proceso se desarrolla siempre, buscando la optimización de un sistema, organización o entidad.

#### 9.1.2 Ingeniería del software. La ingeniería del software es sin duda el mejor

soporte para obtener un producto de software de calidad, para lo cual brinda la definición clara del proceso del software. Si se toma en cuenta la ingeniería del software para el proceso de desarrollo, conlleva a la utilización de metodologías, técnicas y herramientas de desarrollo que permitan las actividades generales de un proyecto con las siguientes características: definición de requerimientos, análisis, diseño, desarrollo, pruebas y mantenimiento.

#### 9.1.3 Base de datos Una base de datos se define como el conjunto de información

relacionada y estructurada. Implementando una base de datos bien diseñada en un sistema con almacenamientos magnéticos y accesos automáticos, se logra de una manera eficiente, segura y confiable, resultados positivos en cualquier organización.

### 9.2 MARCO CONCEPTUAL

El objeto de las aplicaciones orientadas a entornos Web es brindar a una organización la posibilidad de adentrarse mas en el perfil que se define, y obtener mejores resultados en los procesos que se desarrollaban anteriormente los cuales

se reflejan en cada una de las dependencias y por ende en la organización en general.

Según la metodología adoptada se desarrollo un portal Web de adquisiciones de productos y servicios para la gestión y el manejo de la información de los procesos previos

a una adquisición de un producto y servicio que la Universidad de Nariño requiera en un determinado momento, con el fin de conseguir una herramienta confiable, capaz de solucionar y suplir las necesidades, aplicando técnicas de la Ingeniería de sistemas orientadas en la Web.

El portal Web se encarga de gestionar la información referente a las necesidades de productos y servicios de la Universidad de Nariño, facilitando a la Vicerrectoría Administrativa, ente encargado de la toma de decisiones referente a la destinación de la mayoría de los recursos de la institución. La gestión de presupuestos recibidos por parte de las entidades proveedoras de las necesidades antes mencionadas y organizaciones de las mismas; de tal manera que permitan brindar reportes confiables que apoyen la toma de decisiones en un determinado momento.

Además este portal Web está dotado de toda la información de cada una de las entidades proveedoras de la Universidad de Nariño, de tal manera que permite al instante definir con cual institución la Universidad de Nariño puede tratar, para poder así, dar solución a una necesidad presentada.

Por otra parte cuenta con una sección exclusiva para entidades proveedoras donde estos usuarios puedan consultar las necesidades de la Universidad de Nariño y generar la propuesta que entrará al sistema para el proceso de adjudicación.

Se ha realizado un completo entendimiento y comprensión de los pasos que requieren el análisis, desarrollo e implementación del portal Web. Durante el análisis y diseño se definen las herramientas a utilizar teniendo en cuenta los requerimientos del sistema y las especificaciones de desarrollo de software para la Universidad de Nariño.

En el desarrollo se plasmó de forma escrita el diseño obtenido y se obtuvo varias versiones del producto hasta llegar a la versión final, teniendo en cuenta, siempre, las metodologías de la Ingeniería del software para obtener un software de calidad.

Por último se capacita a los usuarios que interactuaran con el sistema y se implementa el producto final.



## 10. ANÁLISIS DEL SISTEMA

### 10.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

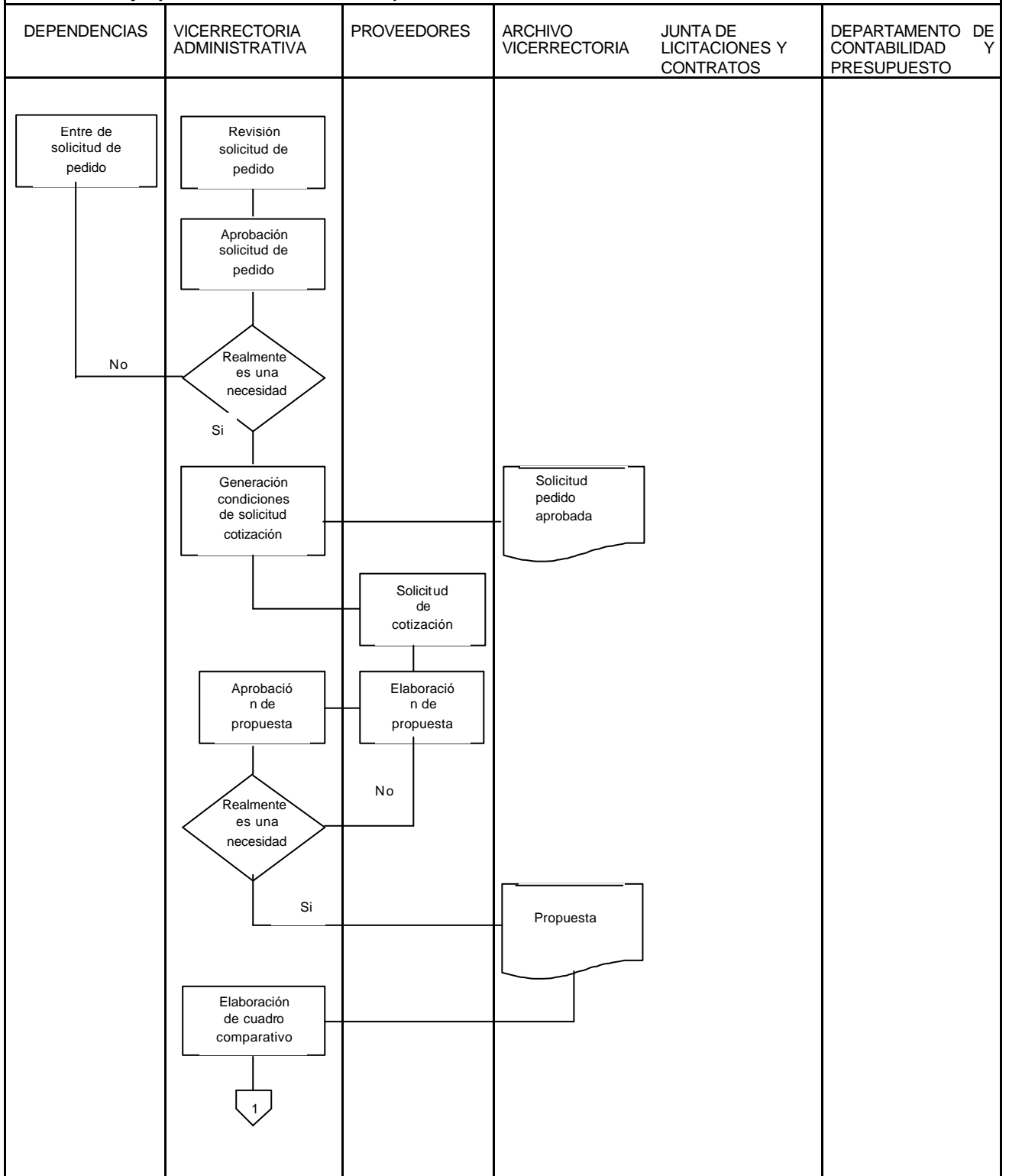
El diagrama de flujo de procesos es una herramienta que utiliza métodos descriptivos y gráficos por medio del cual el analista de sistemas puede determinar los detalles necesarios para obtener la visión mas clara del sistema. Detalles como: entidades, procesos y objetos de datos que intervienen en el sistema. A continuación se representa el diagrama de flujo de procesos del proyecto y su descripción.

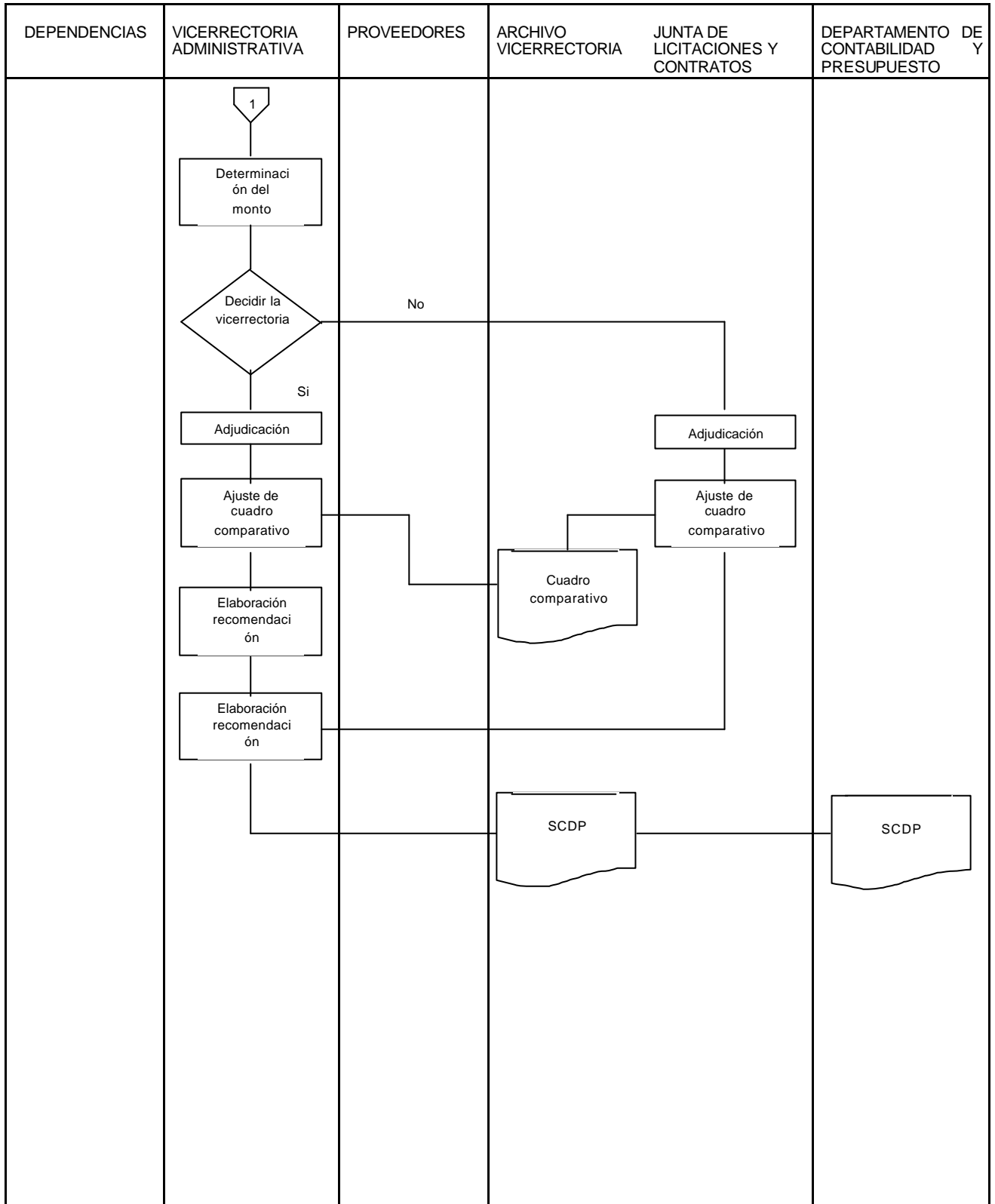
**10.1.1 Vicerrectoría Administrativa (Recepción de información y aprobación de licitaciones).** Para el desarrollo de este proceso se realizan las siguientes etapas:

- ✍ Entrega de solicitud de un pedido por parte de las dependencias de la Universidad de Nariño que generan una necesidad determinada a la Vicerrectoría Administrativa, con el fin de revisarlo, aprobarlo con un visto bueno y determinar las condiciones para la solicitud de cotizaciones.
- ✍ Entrega de la solicitud de cotización y sus condiciones a los proveedores de la Universidad de Nariño que correspondan al perfil que pertenece la necesidad que genera la solicitud de pedido por parte de una dependencia, y así las entidades proveedoras generen las propuestas que presentarán a la Universidad de Nariño.
- ✍ Entrega de las propuestas por parte de las entidades proveedoras a la Universidad de Nariño, las cuales deben ir dirigidas a la Vicerrectoría Administrativa, cumpliendo con todas las condiciones determinadas en la solicitud de cotización.
- ✍ Las propuestas que cumplan con los requisitos exigidos clasificarán para el proceso de adquisición.
- ✍ Con las propuestas clasificadas se elabora un cuadro comparativo donde se relacionan cada una de las necesidades individuales, cantidad y condiciones con cada una de las propuestas correspondientes, organizadas por entidades proveedoras con detalles como: valor unitario, total, gran total y régimen y al que pertenece cada proveedor, todos los aspectos que son de vital importancia en la toma de decisiones.

- ✍ De forma automática se va adjudicando necesidad por necesidad de forma individual a la entidad proveedora que brinde la mejor opción para la Universidad de Nariño.
- ✍ Determinación del ante decisor según el monto de la inversión regido a reglas dadas por la Universidad de Nariño, el cual puede ser la Vicerrectoría o la junta de licitaciones y contratos.
- ✍ 546HAprobación de la adjudicación por parte del ente que decide según la cual genera la recomendación correspondiente y se elabora la solicitud de certificado de disponibilidad presupuestal al departamento de contabilidad y presupuesto de la Universidad de Nariño.

**Figura 1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA (Recepción de información y aprobación de licitaciones)**





## **11. DISEÑO**

En la etapa de diseño se busca determinar los aspectos que permitan identificar la forma que utilizará el sistema con la cual se satisfacen los requerimientos identificados en la etapa de análisis.

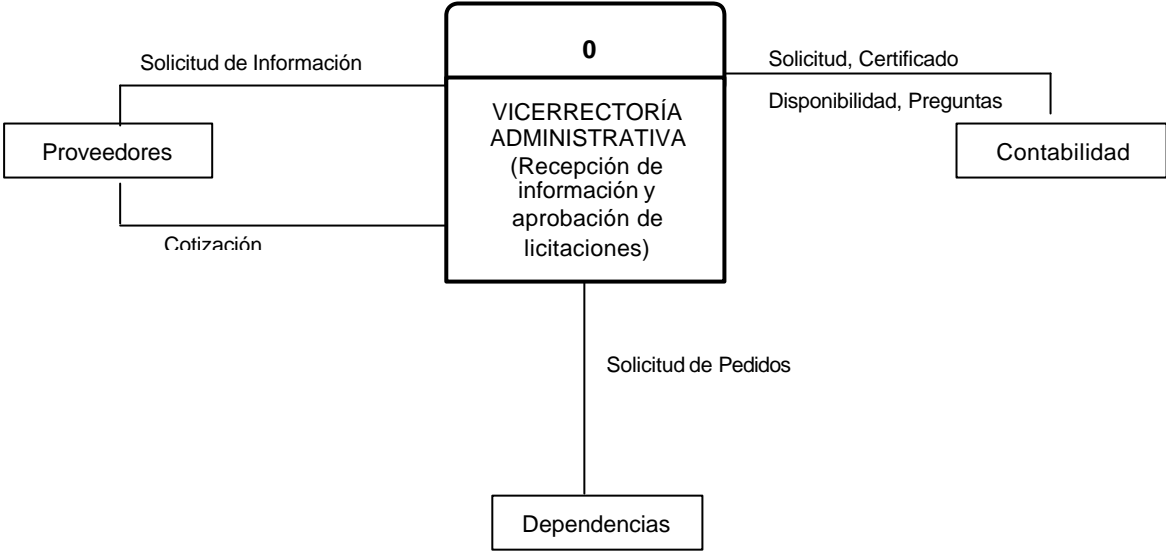
En esta fase se debe tener en cuenta las salidas y entradas de datos al sistema y todos los detalles a tener en cuenta durante este proceso, el almacenamiento y transformación de tal manera que el modelo sea el adecuado y capaz de responder a los requerimientos exigidos.

Para el desarrollo del diseño se utilizan varias herramientas y técnicas como:

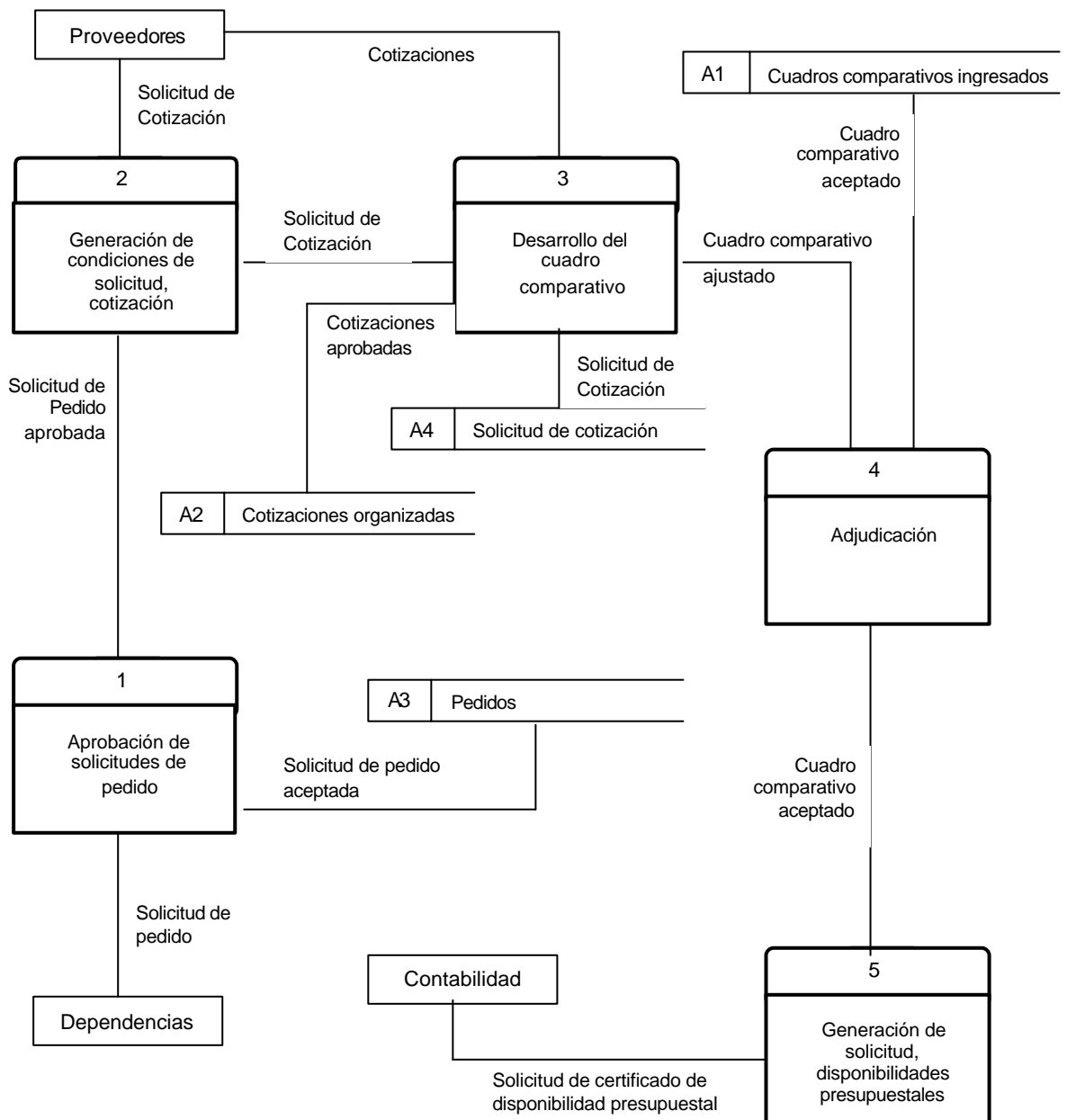
### **11.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS**

Estas herramientas permiten analizar y describir de forma gráfica el movimiento de la información a través del sistema, donde se visualizan detalles como: procesos, entradas y salida de datos, almacenamiento de datos, transformación de datos, entidades que interactúan con el sistema y muchos aspectos que son de importancia para presentar de forma exacta la realidad, puesto que a partir de este diagrama se debe expresar de forma exacta la realidad, ya que a partir de este diagrama se determinan muchos detalles para continuar con el diseño del sistema.

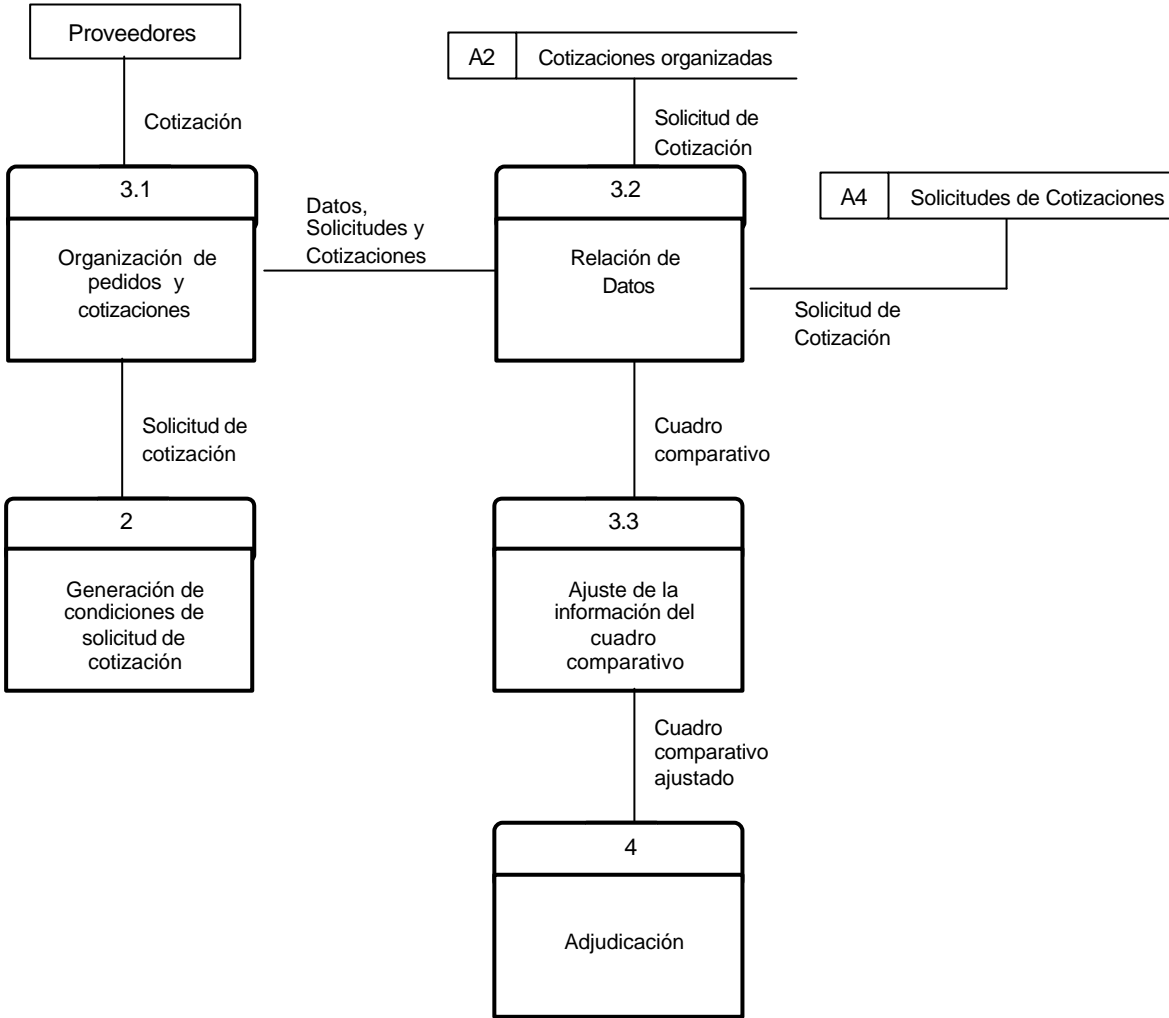
**Figura 2. NIVEL CERO – VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA (Recepción de información y aprobación de licitaciones)**



**Figura 3. NIVEL UNO – VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA (Recepción de información y aprobación de licitaciones)**

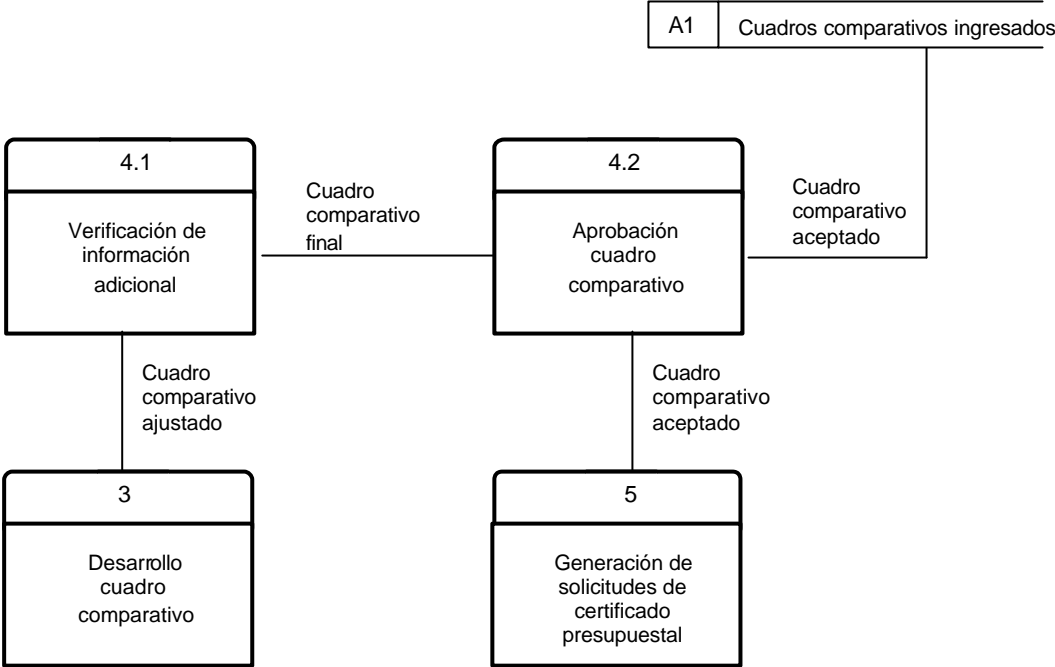


**Figura 4. NIVEL DOS – PROCESO 3 DESARROLLO DE CUADRO COMPARATIVO**





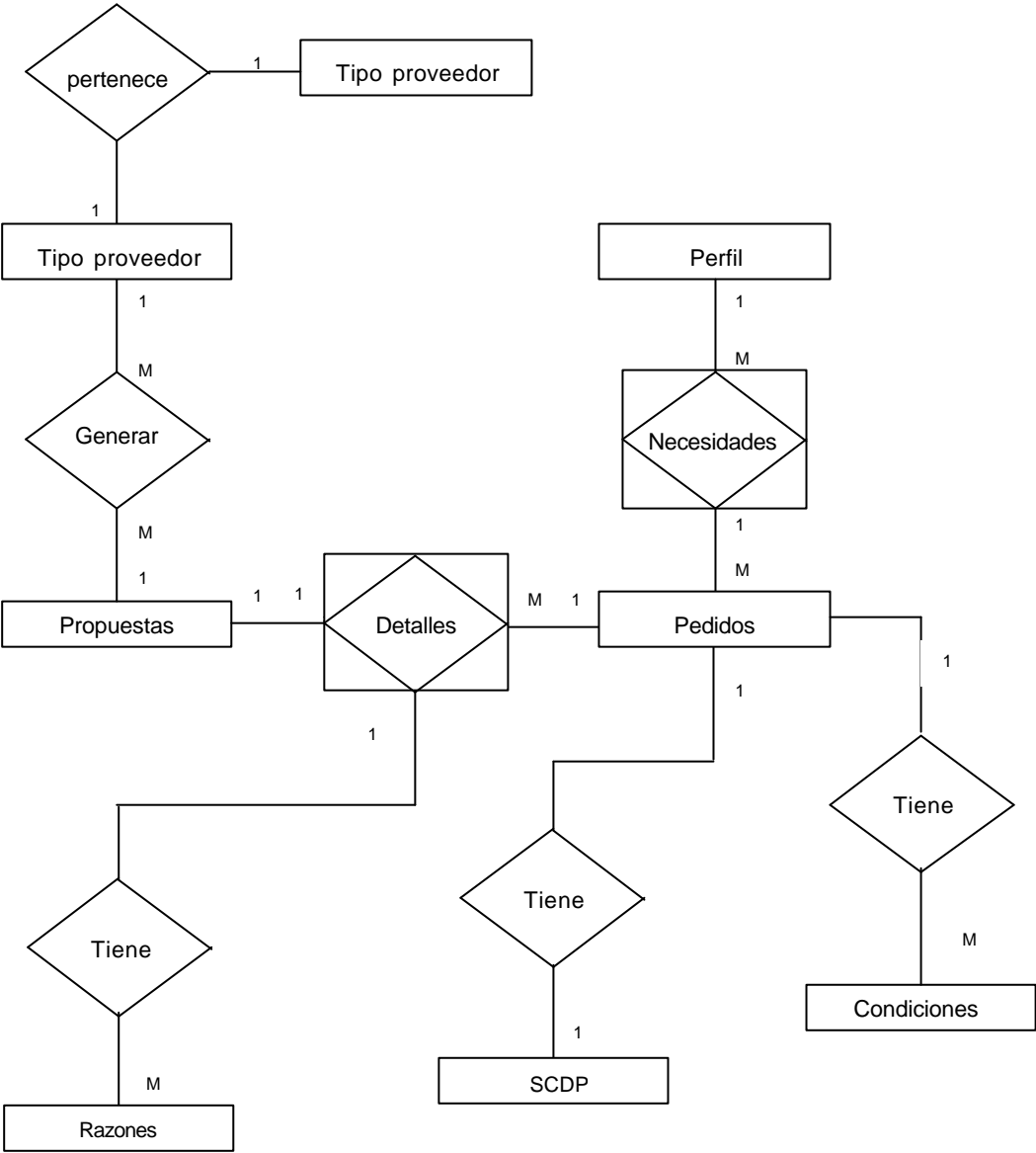
**Figura 5. NIVEL DOS – PROCESO 4 ADJUDICACIÓN**



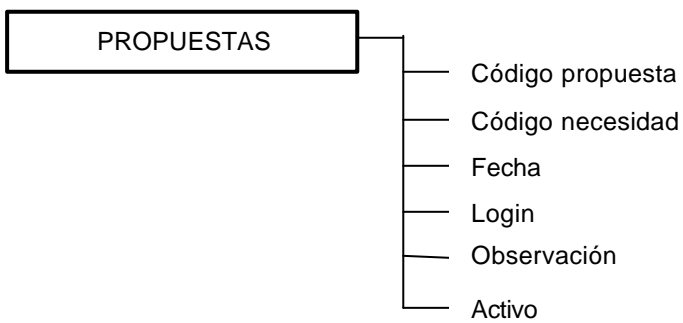
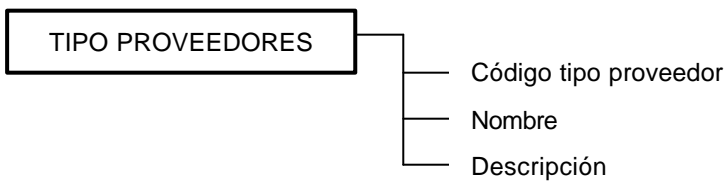
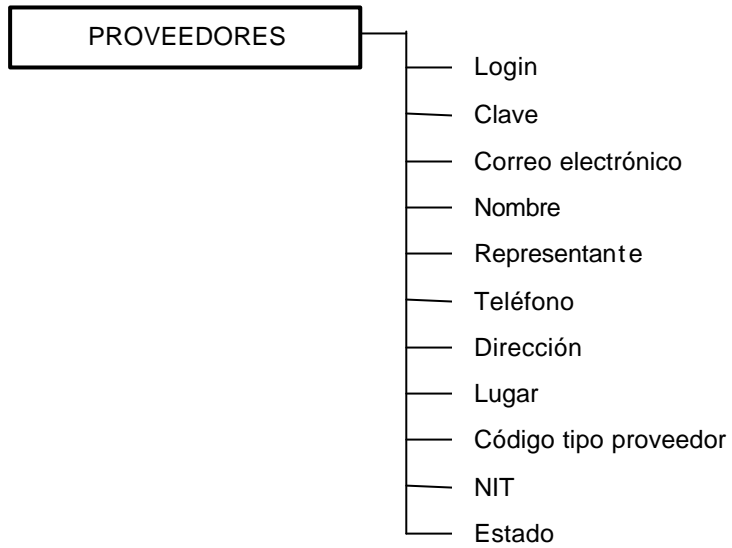
## **11.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

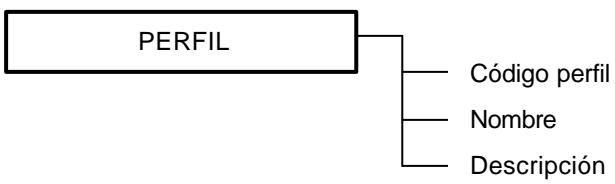
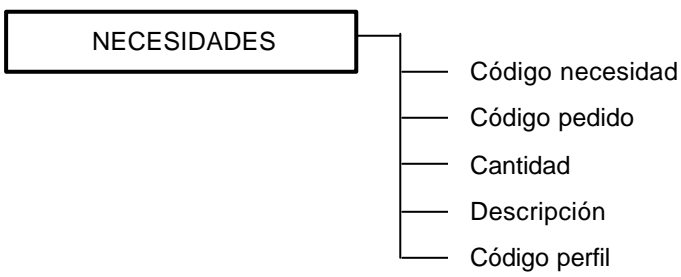
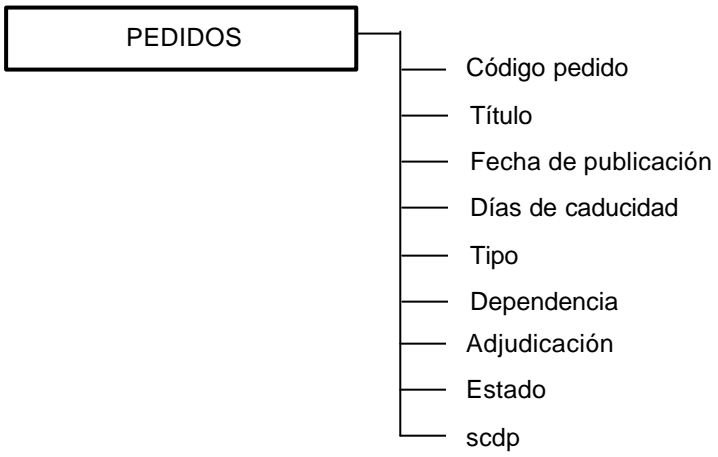
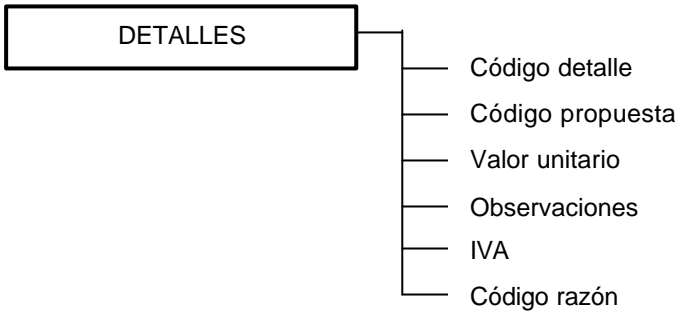
**11.2.1 Diagrama Entidad – Relación.** Es uno de los métodos gráficos por los cuales se representa la estructura de la base de datos sobre la cual se soportara la información del sistema.

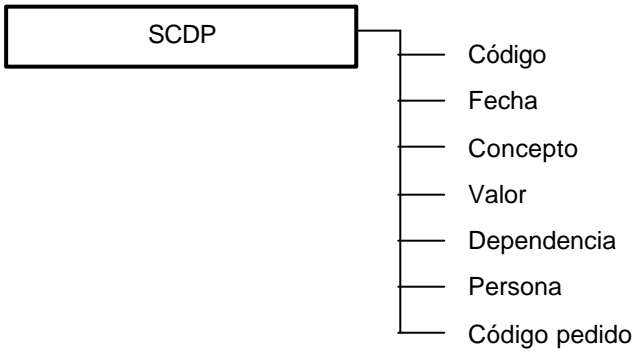
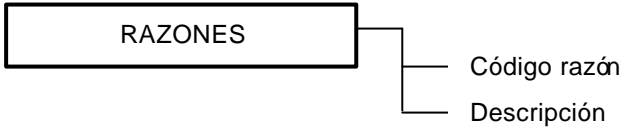
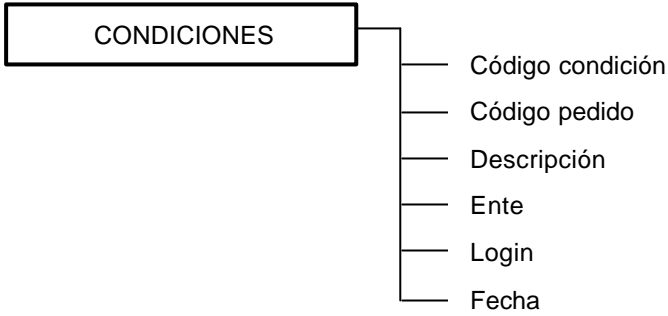
Figura 6. DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN



## 11.2.2 Entidades y atributos







### 11.2.3 Diccionario de datos

PROVEEDORES			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan todos los datos necesarios para el sistema de los proveedores de la Universidad de Nariño			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	DESCRIPCIÓN
Login	Varchar (30)	login	Código único de un proveedor
Clave	Varchar (10)	pwd	Identificación de acceso
Nit	Varchar (10)	nit	Identificación a nivel nacional
Correo Electrónico	Varchar (200)	imail	Correo electrónico
Nombre	Text	nombre	Nombre de la entidad proveedora
Representante	Varchar (200)	representa	Nombre representante de la entidad
Teléfono	Varchar (100)	telefono	Número telefónico proveedor
Dirección	Text	direccion	Dirección proveedor
Lugar	Varchar (100)	lugar	Ciudad donde reside el proveedor
Código tipo proveedor	Char (2)	cod_tip_pro	Código único de tipo de proveedor
NIT	Varchar (10)	nit	NIT de la empresa.
Estado	Varchar (10)	estado	Estado en el sistema activo - inactivo
LLAVES	TIPO		DESCRIPCIÓN
login	Primaria		Código único
Código tipo proveedor	Foránea		Referencia a Código tipo proveedor a TIPO PROVEEDORES

TIPO PROVEEDORES			
<b>DESCRIPCION:</b> Tabla donde se almacenan todos los datos de los diferentes tipos de proveedores que existen.			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	DESCRIPCION
Código tipo proveedor	char (2)	cod_tip_pro	Código único de tipo de proveedor
Nombre	Varchar (200)	nombre	Nombre del tipo de proveedor
Descripción	Text	nombre	Descripción del tipo de proveedor
LLAVES	TIPO		DESCRIPCION
Código tipo proveedor	Primaria		Código único

<b>PROPUESTAS</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan los datos generales de una propuesta			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código propuesta	Varchar (20)	cod_propue	Código único de la propuesta
Código necesidad	Varchar (20)	cod_nece	
Fecha	Varchar (40)	fecha	Fecha de la propuesta
Login	Varchar (30)	login	Código único de un proveedor
Observación	Text	obser	Observaciones de la propuesta
Activo	Varchar (10)	activo	Indicador de plazo vencido
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Código propuesta	Primaria	Código único	
Código necesidad	Foránea	Referencia a Código pedido a PEDIDOS	
Login	Foránea	Referencia a login a PROVEEDORES	

<b>DETALLES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan el listado de los detalles que forman parte de una propuesta			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código detalle	Varchar (30)	cod_detalle	Código único del detalle de la necesidad
Código propuesta	Varchar (20)	cod_propue	Código único de la propuesta
Valor unitario	Numérico	vr_unit	Valor unitario del detalle
Observación	Text	observacion	Observaciones del detalle
IVA	Numérico	iva	Valor del IVA
Código razón	Varchar (15)	cod_raz	Código único de una razón
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Código detalle	Foránea	Referencia a Código detalle a NECESIDADES	
Código propuesta	Foránea	Referencia a Código propuesta a PROPUESTAS	
Código razón	Foránea	Referencia a Código razón a RAZONES	



<b>PEDIDOS</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan los datos generales de la solicitud de pedido.			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código pedido	Varchar (20)	cod_nece	Código único del pedido
Título	Text	titulo	Título del pedido
Fecha de publicación	Varchar (30)	fecha_publi	Fecha de publicación del pedido
Días de caducidad	Char (3)	fecha_cada	Número de días de activo un pedido
Tipo	Varchar (30)	tipo	Tipo de pedido
Dependencia	Varchar (200)	dependencia	Nombre de la dependencia
Adjudicación	Char (2)	adju	Indicador de adjudicación
Estado	Varchar (10)	estado	Indicador de activo - inactivo
scdp	Char (10)	scdp	Indicador de si tiene scdp
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código pedido	Primaria		Código único

<b>NECESIDADES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan el listado de los detalles de cada necesidad			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código necesidad	Varchar (30)	cod_detalle	Código único del detalle
Código pedido	Varchar (20)	cod_nece	Código único del pedido
Cantidad	Numérico	cantidad	Cantidad del detalle de la necesidad
Descripción	Text	descrip	Descripción del detalle de la necesidad
Código perfil	Varchar (10)	cod_perfil	Código único del perfil
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código detalle	Primaria		Código único
Código pedido	Foránea		Referencia a Código necesidad a PEDIDOS

<b>PERFIL</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan los datos generales de un perfil			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código perfil	Varchar (10)	cod_perfil	Código único del perfil
Nombre	Varchar (200)	nombre	Nombre del perfil
Descripción	Text	descrip	Descripción del perfil
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código perfil	Primaria		Código único

<b>CONDICIONES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan los datos de las condiciones de una necesidad.			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código condición	Varchar (60)	cod_con	Código único de condiciones
Código pedido	Varchar (20)	cod_nece	Código único de necesidad
Descripción	Text	descrip	Descripción de la condición
Ente	Varchar (40)	ente	Nombre del ente que define la condición
Login	Varchar (30)	login	Código único de un proveedor
Fecha	Varchar (40)	fecha	Fecha de ingreso de la condición
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
Código condición	Primaria		Código único
Código pedido	Foránea		Referencia a Código pedido a PEDIDOS
Login	Foránea		Referencia a login a CLAVE

<b>SCDP</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan las solicitudes de disponibilidad presupuestal generadas.			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Código	Varchar (20)	codigo	Código único de la SCDP
Fecha	Varchar (40)	fecha	Fecha de ingreso al sistema
Concepto	Text	concepto	Concepto de la SCDP
Valor	Numerico	valor	Valor de la SCDP
Dependencia	Varchar (200)	depen_sol	Nombre de la dependencia que solicita
Persona	Varchar (100)	perso_sol	Nombre de la persona que solicita
Código Pedido	Varchar (20)	cod_nece	Código único de un pedido
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCION</b>
Código	Primaria		Código único
Código pedido	Foránea		Referencia a Código pedido a PEDIDOS

<b>RAZONES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan las razones de una adjudicación.			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Código razón	Varchar (15)	cod_raz	Código único de la razón
Descripción	Text	descrip	Descripción de la razón
<b>LLAVES</b>	<b>TIPO</b>		<b>DESCRIPCION</b>
Código razón	Primaria		Código único

### 11.2.3.1 Atributos

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> login		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> login
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Llave primaria
PROPUESTAS	propuesta	Llave foránea
CONDICIONES	condiciones	Llave foránea
CLAVE	clave	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> calve		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> pwd
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Llave secundaria
CLAVE	clave	Llave secundaria

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> NIT		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> nit
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> correo electrónico		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> imail
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> representante		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> representa
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		

<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO: nombre</b>		<b>NOMBRE FÍSICO: nombre</b>
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO: representante</b>		<b>NOMBRE FÍSICO: representa</b>
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO: teléfonos</b>		<b>NOMBRE FÍSICO: telefono</b>
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO: dirección</b>		<b>NOMBRE FÍSICO: direccion</b>
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO: lugar</b>		<b>NOMBRE FÍSICO: lugar</b>
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> estado		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> estado
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROVEEDORES	proveedores	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código tipo proveedor		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_tip_pro
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
TIPO PROVEEDORES	tipoproveedor	Llave primaria
PROVEEDORES	proveedores	Llave foránea
<b>NOMBRE LÓGICO:</b> nombre		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> nombre
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
TIPO PROVEEDORES	tipoproveedor	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
TIPO PROVEEDORES	tipoproveedor	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código propuesta		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_propue
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PROPUESTAS	propuesta	Llave primaria
DETALLES	propuestas	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> fecha		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> fecha	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PROPUESTAS	propuesta	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> observación		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> obser	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PROPUESTAS	propuesta	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> activo		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> activo	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PROPUESTAS	propuesta	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> valor unitario		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> vr_unit	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
DETALLES	propuestas	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> observaciones		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> observacion	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
DETALLES	propuestas	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> IVA		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> iva
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
DETALLES	propuestas	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código necesidad		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_nece
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PEDIDOS	necesidad	Llave primaria
PROPUESTAS	propuesta	Llave foránea
NECESIDADES	necesidades	Llave foránea
CONDICIONES	condiciones	Llave foránea
SCDP	scdp	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> título		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> titulo
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PEDIDOS	necesidad	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> fecha de publicación		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> fecha_publici
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PEDIDOS	necesidad	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> días de caducidad		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> fecha_cadu
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PEDIDOS	necesidad	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> tipo		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> tipo	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PEDIDOS		necesidad	
		<b>PAPEL</b>	
		Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> dependencia		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> dependencia	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PEDIDOS		necesidad	
		<b>PAPEL</b>	
		Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> adjudicación		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> adju	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PEDIDOS		necesidad	
		<b>PAPEL</b>	
		Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> estado		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> estado	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PEDIDOS		necesidad	
		<b>PAPEL</b>	
		Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> scdp		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> scdp	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
PEDIDOS		necesidad	
		<b>PAPEL</b>	
		Campo	



<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código necesidades		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_detalle
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
NECESIDADES	necesidades	Llave primaria
PROPUESTAS	propuesta	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> cantidad		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cantidad
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
NECESIDADES	necesidades	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
NECESIDADES	necesidades	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código perfil		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_perfil
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PERFIL	perfil	Llave primaria
NECESIDADES	necesidades	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> nombre		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> nombre
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PERFIL	perfil	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción	<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
PERFIL	perfil	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código condición	<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_con	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
CONDICIONES	condiciones	Llave primaria

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción	<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
CONDICIONES	condiciones	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> ente	<b>NOMBRE FÍSICO:</b> ente	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
CONDICIONES	condiciones	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> fecha	<b>NOMBRE FÍSICO:</b> fecha	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
CONDICIONES	condiciones	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código tipo		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_tipo
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
TIPO USUARIO	tipousuario	Llave primaria
CLAVE	clave	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
TIPO USUARIO	tipousuario	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código razón		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> cod_raz
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
RAZONES	razones	Llave primaria
DETALLES	propuestas	Llave foránea

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> descripción		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> descrip
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
RAZONES	razones	Campo

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> código		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> codigo
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>		
<b>NOMBRE LÓGICO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>PAPEL</b>
SCDP	scdp	Llave primaria

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> fecha		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> fecha	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
SCDP	sctp	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> concepto		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> concepto	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
SCDP	sctp	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> valor		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> valor	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
SCDP	sctp	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> dependencia		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> depen_sol	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
SCDP	sctp	Campo	

<b>NOMBRE LÓGICO:</b> persona		<b>NOMBRE FÍSICO:</b> persona_sol	
<b>TABLAS EN LAS QUE SE RELACIONA</b>			
<b>NOMBRE LÓGICO</b>		<b>NOMBRE FÍSICO</b>	
SCDP	sctp	Campo	

#### 11.2.4 Diseño de datos (sentencias POSTGRES)

```
create table proveedores ( login varchar(30) NOT NULL,  
    pwd varchar(10) NOT NULL,  
    nit varchar(10) NOT NULL,  
    imail varchar (200) NOT NULL,  
    telefono varchar (100) NOT NULL,  
    direccion text NOT NULL,  
    lugar varchar (100) NOT NULL,  
    cod_tip_pro varchar (2) NOT NULL,  
    nit varchar (10) NOT NULL,  
    estado varchar (10) NOT NULL  
    CONSTRAINT logink PRIMARY KEY (login),  
    CONSTRAINT ctprofk FOREIGN KEY(cod_tip_pro) REFERENCES  
    tipoproveedor(cod_tip_pro) ON DELETE cascade ON UPDATE  
    cascade);
```

```
create table tipoproveedor ( cod_tip_pro varchar(2) NOT NULL,  
    nombre varchar(200) NOT NULL,  
    descrip varchar(10)  
    CONSTRA INT ctprok PRIMARY KEY (cod_tip_pro));
```

```
create table propuesta (cod_propue varchar(20) NOT NULL,  
    cod_nece varchar(20) NOT NULL,  
    fecha varchar(40) NOT NULL,  
    login varchar (30) NOT NULL,  
    obser text,  
    activo varchar (10) NOT NULL  
    CONSTRAINT cpropuek PRIMARY KEY (cod_propue),  
    CONSTRAINT cnecefk FOREIGN KEY(cod_nece) REFERENCES  
    necesidad(cod_nece) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade,  
    CONSTRAINT loginfk FOREIGN KEY(login) REFERENCES  
    proveedor(login) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade);
```

```

create table propuestas ( cod_detalle varchar(30) NOT NULL,
                          cod_propue varchar(20) NOT NULL,
                          vr_unit numeric (20,10) NOT NULL,
                          observacion text,
                          iva numeric (2,2) NOT NULL,
                          cod_raz varchar (15) NOT NULL
                          CONSTRAINT det_prok PRIMARY KEY (cod_detalle,cod_propue),
                          CONSTRAINT cprofk FOREIGN KEY(cod_propue) REFERENCES
                          propuesta(cod_propue) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade,
                          CONSTRAINT cpraz FOREIGN KEY(cod_raz) REFERENCES
                          razones(cod_raz) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade);

```

```

create table necesidad ( cod_nece varchar(20) NOT NULL,
                          titulo text NOT NULL,
                          fecha_publi varchar(30) NOT NULL,
                          fecha_cadu varchar (3) NOT NULL,
                          tipo varchar (30) NOT NULL,
                          dependencia varchar(200) NOT NULL,
                          adju char (2) NOT NULL,
                          estado varchar(10) NOT NULL,
                          scdp char (2) NOT NULL
                          CONSTRAINT cnecek PRIMARY KEY (cod_nece));

```

```

create table necesidades ( cod_detalle varchar(30) NOT NULL,
                          cod_nece varchar(20) NOT NULL,
                          cantidad varchar(20) NOT NULL,
                          descrip text NOT NULL,
                          cod_perfil varchar (10) NOT NULL
                          CONSTRAINT det_neck PRIMARY KEY (cod_detalle),
                          CONSTRAINT cnechk FOREIGN KEY(cod_nece) REFERENCES
                          necesidad(cod_nece) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade,
                          CONSTRAINT cperfk FOREIGN KEY(cod_perfil) REFERENCES
                          perfil(cod_perfil) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade);

```

```

create table perfil ( cod_perfil varchar(10) NOT NULL,
                     nombre varchar(200) NOT NULL,
                     deascrip text
                     CONSTRAINT cperk PRIMARY KEY (cod_perfil));

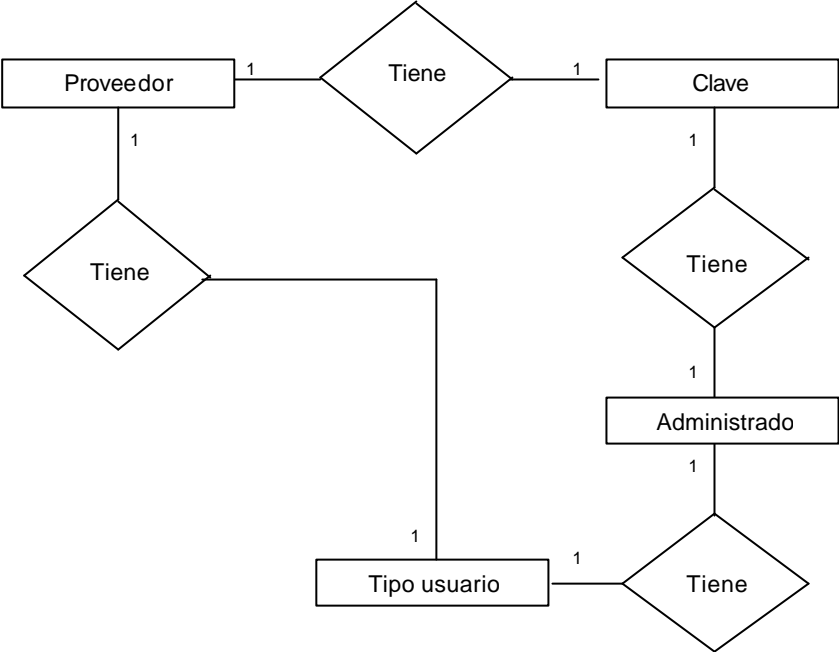
```

```
create table razones ( cod_raz varchar(15) NOT NULL,  
                      descripl text NOT NULL  
                      CONSTRAINT log_perk PRIMARY KEY (login,cod_perfil));
```

```
create table scdp ( codigp varchar(20) NOT NULL,  
                  fecha varchar(40) NOT NULL,  
                  cocepto text NOT NULL,  
                  valor numeric (20,10) NOT NULL,  
                  depen_sol varchar(200) NOT NULL,  
                  persona_sol varchar(100) NOT NULL,  
                  cod_nece varchar(20) NOT NULL  
                  CONSTRAINT det_neck PRIMARY KEY (cod_detalle),  
                  CONSTRAINT cnec FOREIGN KEY(cod_nece) REFERENCES  
                  necesidad(cod_nece) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade);
```

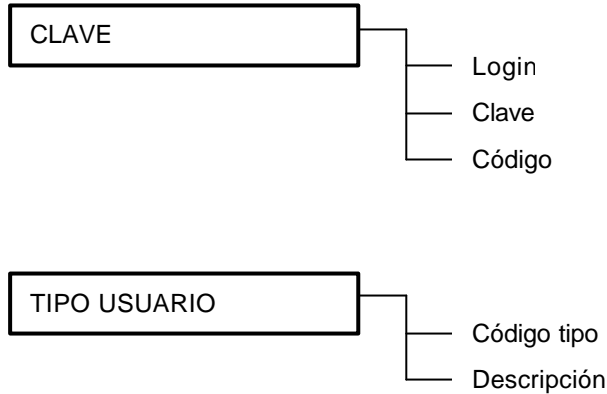
```
create table condiciones ( cod_con varchar(60) NOT NULL,  
                          cod_nece varchar(20) NOT NULL,  
                          descrip text NOT NULL,  
                          ente varchar (40) NOT NULL,  
                          fecha varchar (40)  
                          CONSTRAINT cconk PRIMARY KEY (cod_con),  
                          CONSTRAINT cnecfk FOREIGN KEY(cod_nece) REFERENCES  
                          necesidad(cod_nece) ON DELETE cascade ON UPDATE cascade);
```

Figura 7. Diagrama entidad relación





### 11.2.5 Entidades y atributos base de datos de seguridad



### 11.2.6 Diccionario de datos base de datos de seguridad

CLAVE			
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tabla donde se almacenan los datos que seguridad de un usuario del sistema			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	DESCRIPCIÓN
Login	Varchar (30)	login	Código único de clave
Clave	Varchar (10)	pwd	Clave del usuario
Código tipo	Char (2)	cod_tipo	Código único de Tipo usuario
LLAVES	TIPO	DESCRIPCION	
Login	Primaria	Código único	
Código tipo	Foránea	Refencia a Código tipo a TIPO DE USUARIO	

TIPO USUARIO			
<b>DESCRIPCION:</b> Tabla donde se almacenan los datos de los tipos de usuarios.			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	DESCRIPCION
Código tipo	Char (2)	cod_tipo	Código único de Tipo usuario
Descripción	Text	descrip	Descripción del tipo de usuario
LLAVES	TIPO	DESCRIPCION	
Código tipo	Primaria	Código único	

## 11.3 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA

**11.3.1 Perfiles de seguridad.** Cuando un proyecto tiene como base de implementación las herramientas y técnicas orientadas al desarrollo del software, se debe definir claramente unos niveles de seguridad para cada uno de los usuarios del sistema, esto implica que el producto final debe identificar cual tipo de usuario está interactuando con el sistema y le permita realizar únicamente los procesos autorizados por el administrador.

Tomando en cuenta este punto de vista en el desarrollo de este proyecto, se tomaran en cuenta dos niveles de seguridad:

✍ **Administrador:** El usuario tipo administrativo puede realizar todos los procesos definidos en el sistema, los cuales se resumen cumpliendo con las funciones administrativas como:

- ✍ Administración de usuarios
- ✍ Definición de parámetros del sistema

✍ **Lectura / Escritura:** El usuario con este perfil puede manipular la información realizando los procesos de entrada, modificación, eliminación y consulta de datos según los parámetros definidos por el administrador del sistema.

✍ **Lectura:** El usuario en este nivel está autorizado para consultar los datos sin la posibilidad de manipularlos.

**11.3.2 Opciones principales.** Al interactuar con el sistema un usuario se encuentra con las siguientes opciones.

✍ **Menú proveedores:** Esta parte contiene las opciones para acceder a todos los procesos que una entidad proveedora puede llevar a cabo dentro del sistema. Como:

- **Necesidades publicadas:** Consultar, buscar, generar propuestas y adicionar condiciones
- **Propuestas entregadas:** Adicionar, modificar, eliminar, consultar y buscar.
- **Historial:** Consultar

✍ **Menú administrativo:** A esta opción solo tiene acceso el administrador del sistema o súper usuario, por medio del cual se pueden realizar todas las tareas soportadas por el sistema en su totalidad, por ejemplo:

Para necesidades publicadas, propuestas entregadas, proveedores, perfiles y entre otras se pueden realizar procesos de adicionar, modificar, eliminar y consultar.

✍ **Opciones de ayuda:** Todos los usuarios pueden ingresar a la opción de ayuda en línea, que está asociada al proceso que se esté realizando en el momento.

**11.3.3 Herramientas tecnológicas utilizadas.** Una de las etapas mas importantes en el desarrollo de software de un proyecto orientado a la web, es la elección de la herramienta de desarrollo y el sistema gestor de arranque de base de datos, puesto que en esta etapa se busca la escogencia adecuada de estos aspectos, según los requerimientos del sistema, costo y portabilidad.

Uno de los aspectos a tener en cuenta en la definición de las herramientas tecnológicas a utilizar, fueron las especificaciones dadas por el centro de informática basadas en una visión futura de la integración del sistema de información general de la Universidad de Nariño.

Para el desarrollo de este proyecto se definieron las siguientes herramientas tecnológicas:

✍ **Arquitectura del software:** Teniendo en cuenta los requerimientos del software y el ambiente sobre el cual sería implementado el sistema se determinó aceptar por la arquitectura cliente-servidor, que es el método utilizado por la Universidad de Nariño par las aplicaciones orientadas a Internet. Esto significa que la base de datos estará centralizada en el equipo utilizado como servidor y los clientes se conectaron a través de interfaces orientadas a la web desde una terminal.

✍ **Herramienta de desarrollo:** Uno de los componentes mas importante del proyecto es el software o aplicativo final, dadas todas las especificaciones del sistema y la seguridad optada en programas orientados a ambientes web, se adoptó con herramienta de desarrollo el lenguaje de programación PHP, puesto que este lenguaje satisface todas las necesidades prestadas de forma adecuada y suficiente.

PHP es un potente lenguaje de programación que ofrece innumerables ventajas entre las cuales podemos citar el segundo método de conexión a bases de datos y las miles de funciones con las cuales se cuenta para el desarrollo. Además cabe destacar que las aplicaciones desarrolladas en PHP tienen como principal ventaja

la portabilidad, ya que la estructura del código se adapta a cualquiera de las plataformas mas utilizadas en la actualidad a nivel mundial.

✍ **Sistema gestor de Bases de Datos (SGBD):** La herramienta a utilizar como SGBD es POSTGRES por las ventajas que brinda como: rápidas, soporte, seguridad entre otras. Sin olvidar que al combinar POSTGRES con el lenguaje PHP se obtiene una poderosa herramienta de desarrollo que es segura, buena y confiable. También se tuvo en cuenta la plataforma sobre la cual está funcionando el servidor Web que utiliza la Universidad e Nariño.

#### 11.4 DISEÑO DE INTERFACES

En esta etapa de diseño el propósito es elaborar el medio por el cual los usuarios interactuaran con el sistema, en otras palabras la comunicación entre la computadora y el usuario.

Para la elaboración de las interfaces se debe tener en cuenta detalles como: la herramienta de desarrollo, los objetos a utilizar, los eventos y todas las alternativas que nos brinda un lenguaje de programación para crear los formatos que es el producto final de esta etapa los cuales serán utilizados por los diferentes usuarios del sistema y establecer la comunicación con el sistema.

Por otra parte los formatos resultantes deben satisfacer las necesidades y/o requerimientos del sistema, de tal forma que se diseñen con la visión más cercana a la realidad.

Para los formatos diseñados en esta etapa se tuvieron en cuenta los objetos adecuados que nos brindan los lenguajes de programación orientados a desarrollo Web.

Teniendo en cuenta los anteriores aspectos los objetos utilizados en el diseño de las interfaces para este proyecto se describen a continuación:

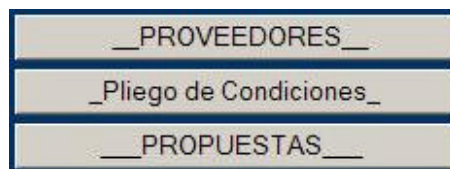
✍ **Etiquetas:** Se utilizan con el fin de mostrar texto, que en la mayoría de los casos corresponden al título de otro objeto y su función permite solo lectura.

**Código del Detalle:**  
**Cantidad:**

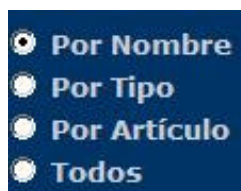
- ✍ **Cajas de texto:** En la mayoría de los casos se utilizan para que el usuario digite en ella un dato solicitado. Su función permite lectura y escritura, en ocasiones existen datos que no pueden ser modificados y en este caso funciona como de solo lectura.



- ✍ **Botones de comando:** Estos objetos se utilizan para ejecutar las acciones de las interfaces de los usuarios y que el software permite realizar, y cada vez que se da un clic en uno de ellos se ejecuta una acción.



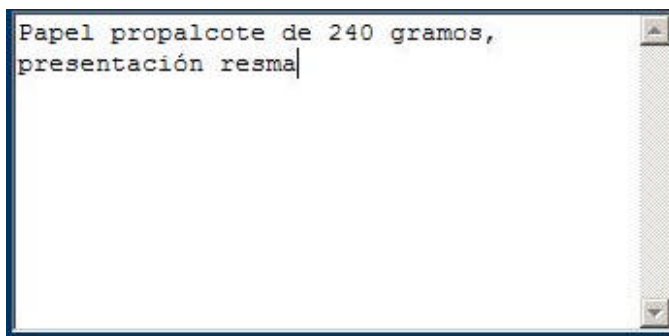
- ✍ **Botones de opción:** Estos objetos son utilizados en el caso en el cual se debe seleccionar una y solo una alternativa entre varias por parte de un usuario en una elección de opciones, las cuales son muy comunes en los procesos a los que debe responder el software.



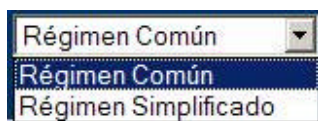
- ✍ **Botones de chequeo:** Son ideales usarlos en el caso en el cual se debe seleccionar varias opciones para un proceso determinado, a diferencia de los botones de opción que solo permiten seleccionar solo una.



- ✍ **Áreas de texto:** Este objeto tiene su función similar a las cajas de texto, la diferencia radica en que en el área de texto podemos introducir textos extensos los cuales pueden estar compuestos por varias líneas. Son utilizados por los usuarios en los casos en que se requieren datos que por los requerimientos resultan extensos.



- ✍ **Combos desplegables:** Con este objeto el usuario puede tener al instante una lista de datos definidos de los cuales puede seleccionar el que necesite, según las conveniencias del proceso que se este desarrollando.



- ✍ **Tablas:** Es el objeto mas utilizado en reportes de sistemas orientados a desarrollo Web, permite organizar los demás objetos y todos los datos que el software entrega como reporte, permitiendo brindar a los usuarios una información bien organizada.

I mail	Nombre	Representante	Teléfono	Dirección	Lugar
computatos@hotmail.com	COMPUTATOS S.A.	GERARDO CABRERA	7211040	CENTRO	PASTO
<b>1 Registros de 1</b>			<b>Total de Registros 1</b>		

- ✍ **Image:** Objeto utilizado para darle un entorno agradable para todos las interfaces de usuarios y adornar con imágenes alusivas a la actividad que en se este desarrollando en el sistema.



En los siguientes apartes se describe de forma general el diseño de las interfaces de usuario utilizadas en el desarrollo del proyecto:

- ? En la parte superior cuenta con una imagen de encabezado la cual está conformada por gráficos y títulos que corresponde al tema principal para el cual se desarrolló este proyecto. Posteriormente se divisa el título que está asociado al proceso que se está realizando.
- ? Si el proceso corresponde a consulta, en la parte central de la interfaz se ubicaran las acciones posibles a realizar soportadas por botones de comando con el objetivo de dar libertad al usuario de elegir y presionar clic sobre la que desee realizar. Según la magnitud del reporte algunas acciones se ubicaran en la parte inferior central.
- ? Además en el sector central se ubica una tabla donde se organizará la información de la consulta con etiquetas que soportaran los datos a mostrar y se le adicionan botones de opción o de chequeo según los requerimientos de la consulta, como se precia en la siguiente figura:






### REPORTE ENCONTRADO DE CONDICIONES PUBLICADAS ORDENADAS POR TÍTULO

Listar Todos Los Datos | Modificar | Eliminar | Volver a las Opciones

Listar Propuestas

Código	Título	Fecha de Publicación	Días de Caducidad	Dependencia	Op
029	DOTACIÓN PARA LABORATORIO - UNIFORMES	09-04-04	10	JEFATURA DE LABORATORIOS	<input checked="" type="radio"/>
021	ELEMENTOS DE ASEO	08-03-04	5	ALMACÉN	<input type="radio"/>
024	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	19-03-04	10	FACULTAD DE ARTES	<input type="radio"/>
020	PAPELERÍA PARA LA EDICIÓN	07-03-04	8	EDITORIAL	<input type="radio"/>
<b>4 Registros de 4</b>				<b>Total de Registros 4</b>	

- ? Si el proceso corresponde a inserción o modificación de datos en la parte central de las interfaces se ubicará una tabla que soportará objetos como etiquetas, cajas de texto y los botones que permitirán finalmente dar acceso al proceso a realizar, como se muestra en la siguiente figura:

### FORMULARIO DE INICIACIÓN PARA ADICIONAR UN LISTADO DE NECESIDADES AL PLIEGO DE CONDICIONES

**DATOS GENERALES DE UNA NECESIDAD**

Código:

Título:

Fecha de Publicación:

Días de Caducidad:

Tipo:

Dependencia:

Borrar
Continuar



- ? Si el usuario está en la etapa inicial de ingreso, la tabla de la parte central contendrá todos los objetos necesarios para dar paso a la siguiente acción a realizar, objetos como: cajas de texto, botones de comando, botones de opción y etiquetas. Las cajas de texto se ubican en la parte derecha y las etiquetas se ubican en el lado izquierdo, los botones de chequeo o de opción se ubican en la parte derecha, y los botones de comando en la parte inferior y/o derecha, como se aprecia en la siguiente imagen:

The screenshot shows a web interface for the University of Nariño's procurement portal. At the top, there is a banner with the text 'Universidad de Nariño 100 años' and 'Portal web de Adquisiciones'. Below the banner, the main heading reads 'OPCIONES ADMINISTRATIVAS UNICAMENTE PARA EL PLIEGO DE CONDICIONES'. The interface is divided into two main sections. The left section is titled 'ADICIONAR una nueva NECESIDAD en el PLIEGO de CONDICIONES' and contains a list of search criteria: 'Por Título', 'Por Dependencia', 'Por Tipo', 'Fecha de Publicación', 'Código', and 'Todos'. The right section is titled 'CONSULTA DE NECESIDADES PUBLICADAS' and includes a text input field labeled 'Digite la Palabra Clave de Consulta:' and a 'CONSULTAR' button. At the bottom of the interface, there is a 'VOLVER' button.

Si la interfaz se trata de un menú, se compone de varios botones de comando los cuales a su vez dan la posibilidad de avanzar al siguiente proceso. Estos botones se ubican en la parte central de la tabla:

The screenshot shows the same web interface as above, but with the heading 'MENÚ ADMINISTRATIVO'. Below the heading, there is a table with three rows and two columns. The first row contains the text '\_PROVEEDORES\_' in the left column and is empty in the right column. The second row contains the text '\_Pliego de Condiciones\_' in the left column and is empty in the right column. The third row contains the text '\_PROPUESTAS\_' in the left column and the text 'SALIR' in the right column.

_PROVEEDORES_	
_Pliego de Condiciones_	
_PROPUESTAS_	SALIR

## **12. IMPLEMENTACIÓN**

la implementación es una de las actividades finales en el proceso de proyectos orientados al desarrollo de software. En esta etapa se adecuan todas las herramientas necesarias del ambiente donde reposará el producto final.

En este proyecto la implementación tan solo se limitará al montaje del código fuente en el servidor Web de la Universidad de Nariño. Posteriormente se inicia la capacitación del funcionamiento y manejo a los usuarios del sistema, complementando esta actividad, realizando el análisis del sistema anterior y del generado por este proyecto en forma paralela.

### **13. MANTENIMIENTO Y CONTROL**

Una vez implementado el producto final y realizadas las pruebas correspondientes, el sistema cumplirá con los requerimientos definidos inicialmente. A pesar del buen desempeño del sistema su entorno a través del tiempo inevitablemente es susceptible a cambios que pueden generar nuevas necesidades que para el software serán imposibles de satisfacer. Es en este momento cuando se hace necesario iniciar un proceso de mantenimiento del sistema buscando cubrir los nuevos requerimientos realizando modificaciones en el software como en las estructuras de datos, acompañado de una evaluación y control logrando solucionar las nuevas necesidades.

## 14. CONCLUSIONES

- ✍ Es importante en la formación de un Ingeniero de sistemas desarrollar proyectos orientados a optimizar los procesos de una entidad generando, mejores resultados para toda la institución.
- ✍ Durante la carrera de Ingeniería en las diversas asignaturas se desarrollan diferentes trabajos, en los cuales se brindan las bases para el desarrollo de proyectos, pero es en el momento de enfrentarse a un reto real cuando se experimenta la verdadera magnitud de lo que esto significa.
- ✍ La mejor recompensa para un Ingeniero de sistemas es saber que su producto final ha sido implementado y que cumple con los requerimientos para lo que fue creado.
- ✍ En la Universidad de Nariño se demuestra día a día que se cuenta con una alta calidad de estudiantes capacitados para el desarrollo de proyectos que buscan fortalecer las actividades que en la Institución se realizan.
- ✍ Es importante que la Universidad de Nariño y en especial sus dependencias relacionadas con desarrollo de software estén fundamentando los proyectos orientados a la Web. Puesto que estos aspectos son fundamentales en las relaciones de la institución a nivel nacional e internacional y mas aun contando con las herramientas para hacerlo.

## 15. RECOMENDACIONES

### **Al proyecto**

- ✍ En la implementación del producto final contar con todas las normas de seguridad física para garantizar la fidelidad de los datos que el sistema utiliza para desarrollar sus funciones.
- ✍ A los encargados del proyecto que busca integrar el sistema de información general de la Universidad de Nariño tener presente la posibilidad de que este proyecto. forme parte de esa integración.
- ✍ Que el administrador del sistema tenga un alto grado de responsabilidad en la forma de utilización del sistema.
- ✍ Continuar definiendo las necesidades de la Vicerrectoría Administrativa y crear módulos que al integrarlos con este sistema conformen una herramienta que apoye cada vez mas los procesos que en esta dependencia se realizan.

### **A la Universidad de Nariño**

- ✍ Apoyar y fomentar de forma primordial los proyectos que pueden ser desarrollados por estudiantes altamente capacitados por sus diferentes facultades.
- ✍ Brindar más atribuciones a los estudiantes que desarrollan proyectos en la misma institución, dotándolos de todos los aspectos que mejoren su ambiente durante la realización del trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✍ KENDALL & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. 4 ed. México: McGraw-Hill, 1997. 843 p.
- ✍ PRESSMAN, Roger S. Ingeniería de Software – Un enfoque práctico. 5 ed. Madrid: McGraw-Hill, 2002. 597 p.
- ✍ SENN, James. Análisis y diseño de sistemas de información. 2 ed. México: McGraw-Hill, 1997. 735 p.
- ✍ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Tesis y otros Trabajos de Grado Bogotá: ICONTEC..2002.132p.NTC.1486.

## **ANEXOS**

## **ANEXO A.** Manual de Usuario



## MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario es parte importante dentro del desarrollo de un proyecto orientado a desarrollo de software. Es una herramienta teórica, fundamental, para que las personas que interactúen con el sistema realicen un manejo adecuado del producto final.

El manual de usuario resultante de este proyecto es conveniente dividirlo en dos partes. Una de las cuales trata todo lo referente a la parte administrativa del sistema, en otras palabras el manejo del súper usuario, y la otra corresponde a una entidad proveedora de la Universidad de Nariño.

Para iniciar con el contenido del manual, es importante citar que existe una pequeña parte del programa que es compartida por entidades proveedoras de la Universidad y el administrador del sistema, como se puede apreciar en el siguiente aparte:

- ? Al ingresar al sistema, en la página inicial, se encuentra un formulario en el que se debe digitar la autenticación para acceder al sistema, como se muestra en la figura:



DIGITE SU LOGIN Y CLAVE

Login: alexs

Clave: \*\*\*\*\*

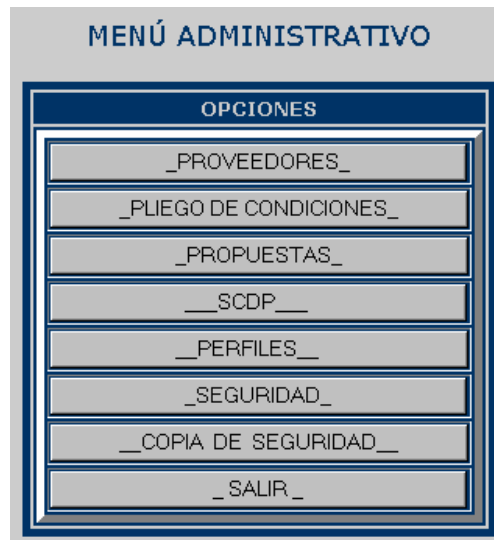
Entrar Borrar

(Figura LC1)

- ? En este formulario se solicitan los datos de identificación como es el login y la clave que debe tener todo usuario que interactúa con el sistema.
- ? Este formulario se compone de dos botones que responden al presionar clic sobre ellos. El botón entrar permite continuar con el proceso de autenticación ejecutando la página que verificará los datos consignados, de tal modo, que si la información suministrada es la correcta se desplegaran las opciones correspondientes al usuario que entra en el sistema. El botón borrar simplemente coloca en vacío cada uno de los objetos donde se digitan los datos.

## 1. PARTE ADMINISTRATIVA

Si el usuario que ingresa al sistema es el administrador, se desplegará el menú administrativo el cual cuenta con todas las opciones para ejecutar, todos los procesos determinados para el administrador:



(Figura A1)

Este menú está conformado por ocho opciones las cuales son representadas con siete botones de comando que se aprecian en la anterior figura, y determinan de la siguiente manera:

### 1.1 PROVEEDORES (ref. figura A1):

Este botón de comando permite dirigirse a la página donde se encuentran todas las opciones administrativas sobre los proveedores registrados en el sistema. Si se hace un clic sobre este botón se desplegará las siguientes opciones:

(Figura A2)

En este conjunto de opciones encontramos todos los elementos que hacen posible ejecutar acciones sobre la información registrada en el sistema de las diferentes entidades proveedoras.

Este formulario cuenta con cuatro botones de comando y varios botones de opción que nos dan la posibilidad de elegir una alternativa de consulta y/o búsqueda.

A continuación se desarrollará el tema referente a cada opción del formulario titulado opciones administrativas sobre proveedores:

- ✍ **Botón ADICIONAR** (ref. figura A2): esta opción permite desplegar el formulario donde se consignan los datos necesarios para adicionar un nuevo proveedor al sistema, como se muestra en la siguiente figura:

(Figura A3)

En este formulario se consignan todos los datos necesarios para ingresar a un proveedor en el sistema, y cuenta con tres botones de comando los cuales permiten ejecutar las acciones correspondientes. El botón Borrar simplemente

coloca en vacío todos los objetos donde se solicitan los datos de un proveedor, el botón Adicionar permite ejecutar la página donde se adiciona un nuevo proveedor en el sistema, y el botón Cancelar permite retornar a la pagina inmediatamente anterior sin realizar ninguna acción.

✍ **Botón CONSULTAR** (ref. figura A2): Este botón de comando muestra un listado de proveedores el cual estará condicionado por la alternativa de consulta que se halla elegido en los botones de opción, y que puede ser: por nombre, por tipo, por perfil, por artículo o todos. El resultado de esta acción se ilustra en la siguiente figura:

REPORTE ENCONTRADO DE PROVEEDORES									
Enviar Mensaje		Modificar		Crear Archivo					
Volver al Menú de Opciones									
NIT	CORREO ELECTRÓNICO	NOMBRE	REPRESENTANTE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	LUGAR	TIPO	ESTADO	Op
830053994	supapel@supapel.pel	SUPAPEL COLOMBIA	GERMAN ALFREDO CABRERA	7316498	CRA 41 No. 17A-121	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
12994823	toner@toner.ton	TONERS & COPIAS	JAIME DEJOY TOBAR	7291826 - 7231573 - 7298846	CRA 26 No. 20 - 37	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
891223894	papeleriaandinapasto@hotmail.com	PAPELERÍA ANDINA	NAYIBE ORTEGA QUINTERO	7215679 - 7216667	CALLE 17 No. 21A - 28	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
000000000	distri@del.sur	DISTRIBUIDORA DEL SUR	OSCAR RAMIREZ	7230884 - 7204918	CALLE 18 No. 26 - 70	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
000000000	compu@compu.datos	COMPUTADOS	EDGAR GERARDO CABRERA	7205890 - 7217130 - 7207209	CALLE 20 No. 29 - 24	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
000000000	jfs99@col2.telecom.com	MINOLTA DEL SUR	SANDRA SANCHEZ O.	7239998 - 7231548	CALLE 20 No. 26 - 35	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
860028580	dispa@dispa.dis	DISPAPELES	LUIS GERARDO TIMANA	7200558 - 7212572 - 7213769	CRA 19 No. 19 - 30	PASTO	Régimen Común	activo	⊞
7 Registros de 7		Total de Registros 7							

(Figura A4)

Esta clase de reporte es muy común en la utilización del sistema y en la mayoría de los casos cuenta con las mismas opciones. Este reporte esta compuesto por los datos solicitados ordenados en una tabla definida y en la parte superior de esta encontramos las acciones que se pueden llevar a cabo sobre los registros listados.

? El botón Enviar Mensaje (ref. figura A4) brinda la posibilidad de mostrar el formulario para enviar un mensaje a cada uno de los proveedores que se encuentran en la lista. Como se aprecia en la siguiente figura.

(Figura A5)

Este formulario permite enviar un mensaje a los proveedores seleccionados en la consulta. El botón **Enviar Mensaje** permite ejecutar la acción de enviar mensaje y el botón **Volver al Reporte de Proveedores** es la opción para regresar a la consulta inmediatamente anterior, que en este caso es de los proveedores.

- ? El botón **Modificar** (ref. figura A4) brinda la posibilidad de desplegar el formulario para modificar los datos del proveedor seleccionado en la columna del lado derecho Op. El formulario resultante se presenta a continuación:

(Figura A6)

En este formulario se pueden realizar las modificaciones correspondientes a la información de un proveedor. El botón **Modificar** ejecuta la acción y el botón **Cancelar** nos regresa a la página directamente anterior sin ejecutar ninguna acción.

- ? El botón Crear Archivo (ref. figura A4) brinda la posibilidad de crear un archivo del reporte en pantalla el cual puede ser ejecutado con la aplicación EXEL de Microsoft Office.
- ? El botón Volver al Menú de Opciones (ref. figura A4) regresa al formulario de las opciones administrativas sobre los proveedores, al cual conocemos con el título de OPCIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE PROVEEDOPRES.
- ✍ **Botón BUSCAR** (ref. figura A2): Este botón realiza papel similar al de CONSULTAR, con la diferencia que las opciones de búsqueda se definen con los criterios: por I Mail, por login y por teléfono. Al realizar la búsqueda se entrega el mismo reporte que se despliega al consultar, los mismos datos y las mismas opciones pero con criterios diferentes de reporte.
- ✍ **Botón Volver Al Menú Administrativo** (ref. figura A2): como su nombre lo indica nos regresa al menú administrativo si es la preferencia del usuario.

## 1.2 PLIEGO DE CONDICIONES:

En esta opción del menú administrativo se permite tener acceso al formulario de las opciones administrativas sobre las necesidades publicadas en el sistema, el cual lleva por título opciones administrativas únicamente para el pliego de condiciones, y se presenta a continuación:

OPCIONES ADMINISTRATIVAS UNICAMENTE PARA EL PLIEGO DE CONDICIONES	
<p><b>ADICIONAR</b> una nueva <b>NECESIDAD</b> en el <b>PLIEGO</b> de <b>CONDICIONES</b></p> <p><b>CONSULTA DE NECESIDADES PUBLICADAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Por Título</li> <li><input checked="" type="radio"/> Por Dependencia</li> <li><input type="radio"/> Por Tipo</li> <li><input type="radio"/> Fecha de Publicación</li> <li><input type="radio"/> Código</li> <li><input type="radio"/> Todas</li> </ul>	<p><b>ADICIONAR</b></p> <p>Digite la Palabra Clave de Consulta:</p> <p>Almacén</p> <p><b>CONSULTAR</b></p>
<p>Volver al Menú Principal</p>	

(Figura C1)

La funcionalidad de este formulario es altamente similar al de opciones administrativas sobre proveedores que se trató anteriormente.

- ✍ **Botón ADICIONAR** (ref. figura C1): permite desplegar el formulario donde se consignan los datos necesarios para adicionar una nueva necesidad a publicar en el pliego de condiciones soportado por el sistema, como se muestra en la siguiente figura:

The screenshot shows a web form titled "FORMULARIO DE INICIACIÓN PARA ADICIONAR UN LISTADO DE NECESIDADES AL PLIEGO DE CONDICIONES". Below the title is a section labeled "DATOS GENERALES DE UNA NECESIDAD". The form contains the following fields and values: "Código:" with the value "0123"; "Título:" with the value "EQUIPOS DE COMPUTACION"; "Fecha de Publicación:" with the value "04-05-04"; "Días de Caducidad:" with the value "10"; "Tipo:" with a dropdown menu showing "Producto"; and "Dependencia:" with the value "AULA DE INFORMÁTICA". At the bottom of the form are three buttons: "Borrar", "Continuar", and "Volver a las Opciones".

(Figura C2)

El botón Borrar (ref. figura C2) deja en vacío todos los campos donde se solicitan los datos generales de una necesidad a publicar. El botón Volver a las Opciones (ref. figura C2), regresa al formulario de opciones administrativas sobre el pliego de condiciones. El botón Continuar (ref. figura C2) permite seguir normalmente con el formulario para completar los datos que conformarán la necesidad, como se ilustra en la siguiente figura:

The screenshot shows a web form titled "FORMULARIO PARA ADICIONAR EL LISTADO DE DETALLES". At the top, it displays the summary of the need: "NECESIDAD: EQUIPOS DE COMPUTACION", "FECHA PUBLICADA: 04-05-04", "DÍAS DE CADUCIDAD: 10", "DEPENDENCIA: AULA DE INFORMÁTICA", and "TIPO: PRODUCTOS". Below this is a section labeled "DATOS DE CADA UNO DE LOS ITEMS QUE CONFORMAN LA NECESIDAD". The form contains the following fields and values: "Código del Detalle:" with the value "01256"; "Cantidad:" with the value "1"; "Descripción:" with a text area containing "IMPRESORA EP 5590"; "Perfil:" with a dropdown menu showing "Computadores"; and "Otro Perfil:" with a button. At the bottom of the form are three buttons: "Borrar", "Adicionar", and "Volver a las Opciones".

(Figura C3)

El botón Adicionar (ref. figura C3) en este formulario brinda la posibilidad de consignar los datos de cada uno de los registros que hacen parte de una necesidad que en un determinado momento se requiere publicar. Para regresar al formulario de opciones administrativas sobre el pliego de condiciones basta dar clic en el botón Volver a las Opciones (ref. figura C3). El botón Otro Perfil (ref. figura C3) permite visualizar el formulario para adicionar un perfil si el usuario no lo encuentra en la lista desplegable correspondiente a los perfiles reportados por el sistema. Los formularios que se utilizan para adicionar un nuevo perfil se tratarán mas adelante, cuando se desarrolle el tema de la opción correspondiente al botón PERFILES en el Menú Administrativo.

Cabe mencionar que el anterior formulario cuenta con la posibilidad de invocarse a si mismo al terminar de adicionar una necesidad individual, en el caso de que el usuario así lo decida.

✍ **Botón CONSULTAR** (ref. figura C1): Este botón de comando lleva al usuario a un reporte de las necesidades que se encuentran registradas en el sistema, el cual esta condicionado según la opción escogida por el usuario soportadas por los botones de opción así: Por Título (Titulo que lleva la necesidad, y se ingresó en el sistema cuando se publicó esta necesidad), Por Dependencia (Nombre de la dependencia que haya publicado una necesidad), Por Tipo (se refiere a que si es servicio o producto), Fecha de Publicación (Fecha de publicación de la necesidad), Código (Código que identifica a la necesidad), Todas (con esta opción no existen restricciones en la consulta). Según la opción escogida de consulta se determina la palabra clave de consulta que se debe suministrar para obtener los resultados esperados, como se muestran a continuación:

**REPORTE ENCONTRADO DE CONDICIONES PUBLICADAS  
ORDENADAS POR TÍTULO**

NOTA: Los registros resaltados con color azul, son los que aun no han cumplido el plazo en el sistema y los que tienen color de letra rojo son los que aun no se le ha registrado SCDP.

Listar Todos Los Datos	Ver Solo Activas	Modificar	Eliminar	Volver a las Opciones
Listar Propuestas	Adicionar Condiciones	Listar Condiciones		

Código	Título	Fecha de Publicación	Días de Gaducidad	Dependencia	Op
056	EQUIPOS DE COMPUTO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA	08-05-04	1	FACULTAD DE INGENIERÍA	⊕
POR	UBICACIÓN LETRAS DE TÍTULO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	28-04-04	30	FACULTAD DE INGENIERÍA	⊕
2 Registros de 2			Total de Registros 2		

(Figura C4)

En este reporte se relacionan las necesidades registradas en el sistema para que los proveedores realicen sus propuestas. Los registros sobresaltados con color



azul corresponden a aquellas necesidades que están activas en el sistema, en otras palabras, las que aun no han cumplido la fecha límite para recibir propuestas. Además este resultado de consulta cuenta con una serie de opciones soportadas por los botones de comando ubicados en la parte superior.

? **Listar Todos los Datos** (ref. figura C4): Esta opción permite reportar totalmente todos los datos de la necesidad seleccionada con los botones de lección ubicados en el la columna Op a la izquierda del reporte. El resultado de esta acción se representa a continuación:

**REPORTE COMPLETO DE LA NECESIDAD SELECCIONADA**

NECESIDAD: EQUIPOS DE COMPUTO  
 FECHA PUBLICADA: 26-04-04  
 DÍAS DE CADUCIDAD: 20  
 DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARTES  
 TIPO: PRODUCTOS

Código	Descripción	Cantidad	Perfil	Op
0263	conectores RJ45	10	Computadores	<input type="checkbox"/>
0261	Impresora HP 5500	1	Computadores	<input type="checkbox"/>
0262	Metros de cable UTP	10	Computadores	<input type="checkbox"/>
0265	Mouse con scroll bar	3	Computadores	<input type="checkbox"/>
0264	Teclados Genius Multimedia	5	Computadores	<input type="checkbox"/>
5 Registros de 5		Total de Registros: 5		

(Figura C5)

Este reporte a igual que la mayoría cuenta con las opciones de adicionar, modificar y/o eliminar el registro seleccionado en la columna Op. El botón Adicionar Datos (ref. figura C5) conduce al formulario anteriormente expuesto para adicionar un ítem de una necesidad. El botón Eliminar (ref. figura C5) borra de la estructura de datos el registro seleccionado. El botón Modificar (ref. figura C5) genera el formulario para modificar los datos permitidos para cada registro que hace parte de este reporte y como en la siguiente imagen:

**FORMULARIO PARA MODIFICAR LOS DATOS DE UN DETALLE QUE HACE PARTE DE UNA NECESIDAD**

Código del Detalle:

Cantidad:

Descripción:

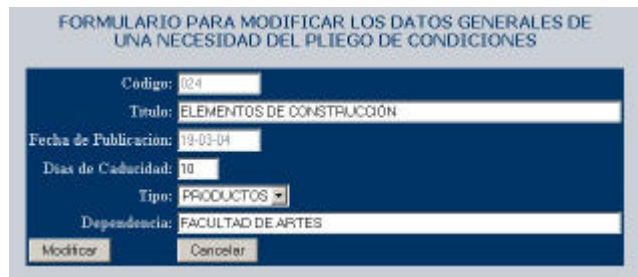
Perfil:

(Figura C6)

Este formulario cuenta con los elementos para realizar los procesos sobre el registro seleccionado. El botón Modificar (ref. figura C6) graba las modificaciones efectuados sobre los datos que son posible modificar y el botón Cancelar (ref. figura C6) simplemente no ejecuta ninguna acción y hace el regreso al reporte de los datos de una necesidad.

Por ultimo en el reporte de los datos de una necesidad se encuentra el botón Ir a la Lista de Necesidades (ref. figura C5) que simplemente nos retorna a la consulta de las necesidades que se había efectuado anteriormente.

? **Botones Modificar, Eliminar y Crear Archivo** (ref. figura C4): Estas opciones tienen la misma función que en todos los reportes que se presentan durante el uso del programa. El botón Modificar (ref. figura C4) permite visualizar el formulario para modificar los datos generales de una necesidad:



(Figura C7)

En este formulario se pueden realizar modificaciones sobre los datos que hacen parte de la información general de una necesidad publicada o registrada en el sistema, y se hace efectiva la modificación, presionando clic sobre el botón Modificar (ref. figura C7) y si no se desea realizar ninguna modificación se presiona clic en el botón Cancelar (ref. figura C7).

El botón Eliminar (ref. figura C4) del reporte completo de una necesidad borra del sistema la necesidad seleccionada en la columna Op, y el botón Crear Archivo (ref. figura C4) permite la ejecución del código que crea un archivo sobre el reporte que se muestra en pantalla de tal modo que pueda ser ejecutado por el programa EXCEL de Microsoft Office.

? **Volver a las Opciones** (ref. figura C4): Este botón brinda la posibilidad de volver al formulario de opciones administrativas sobre pliego de condiciones.

- ? **Listar Propuestas** (ref. figura C4): Este botón conduce a otro reporte donde se listan los datos generales de las propuestas correspondientes a la necesidad seleccionada en la columna Op, Como se muestra en la siguiente figura:

REPORTE ENCONTRADO DE PROPUESTAS					
DE LA NECESIDAD: EQUIPOS DE COMPUTO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA					
DE LA DEPENDENCIA: FACULTAD DE INGENIERÍA					
FECHA PUBLICADA: 08-05-04					
Activar Propuesta		Desactivar Propuesta		Volver al Listado de Necesidades	
Consultar Propuesta			Generar Cuadro Comparativo		
Código de la Propuesta	Proponente	Lugar Donde Reside	Fecha de Ingreso	Estado	Op
computato2	COMPUTATOS	PASTO	11-05-04	Inactiva	⊞
tronix1	COMPUTRONIX	PASTO	11-05-04	Inactiva	⊞
nt1	NT NEW TECHNOLOGIE	PASTO	11-05-04	Inactiva	⊞
3 Registros de 3			Total de Registros 3		

(Figura C8)

Una de las ventajas en el manejo de este programa es que todos los reportes son similares y cuentan prácticamente con la misma estructura de diseño, y en particular este no podría ser la excepción.

En esta sección se encuentra una de las partes mas importantes del funcionamiento del software, puesto que las acciones soportadas por los botones de comando que hacen parte de este reporte permite al administrador del sistema desarrollar los primeros acercamientos a la consecución de una licitación.

Los procesos que se pueden desarrollar en esta sección se presentan a continuación:

**Botón Activar Propuestas y Desactivar propuestas** (ref. figura C8): La función de este objeto se limita a otorgar o negar los permisos a una entidad proveedora para modificar su propuesta una vez se ha cerrado la licitación, la cual se selecciona en los botones de opción ubicados en la columna Op. Este proceso se implementó con el objetivo de lograr acuerdos más convenientes para la Universidad, en una adjudicación, gracias a la gestión del administrativo a cargo.

**Botón Consultar Propuesta** (ref. figura C8): Permite visualizar los datos completos de la propuesta seleccionada en los botones de opción. Este reporte se tratará con mas profundización cuando se trate el tema referente al botón Propuestas ubicado en el Menú Administrativo.

**Botón Generar Cuadro Comparativo** (ref. figura C8): Quizás es la opción mas importante de todo el software, puesto que al presionar clic sobre él, presenta el

cuadro comparativo donde se relaciona una necesidad de la Universidad y las propuestas presentadas por las diferentes entidades proveedoras. Es importante mencionar que este botón solo se hará visible una vez se halla cerrado el plazo de recepción de propuestas. El reporte generado en este proceso se aprecia en la siguiente imagen:

**CUADRO COMPARATIVO RESULTANTE DE PROPUESTAS**

**DATOS DE LA NECESIDAD SELECCIONADA**  
**TÍTULO:** ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN  
**FECHA PUBLICADA:** 08-03-04  
**DÍAS DE CADUCIDAD:** 5  
**DEPENDENCIA:** ALMACÉN  
**TIPO:** PRODUCTOS

Op	Descripción	Cantidad	Ferretería proN				
			Observación	Valor Unitario sin IVA	Valor Total sin IVA	Valor Total con IVA	
			Mas				
6	CODOS DE PVC	10	Pavco	1000	10000	11600	
7	METROS DE ARENA PARA PEGA	10	suelta de rio	25000	250000	290000	
<b>TOTAL POR ENTIDAD</b>						260000	301600
<b>TOTAL ADJUDICADO POR ENTIDAD</b>						260000	301600
<b>TOTAL DE LA ADQUISICIÓN</b>							301600
2 Registros de 2						Total de Registros 2	

(Figura C9)

Es claro que en este reporte se presenta la información definitiva para empezar el proceso de adjudicación; inicialmente el sistema realiza una adjudicación automática la cual puede ser modificada según criterio del ente decisor utilizando las opciones que a continuación se presentan:

**Botón Particionar Esta Página** (ref. figura C9): Opción muy útil cuando el cuadro comparativo es extenso. Permite mostrar la información de una forma ordenada y cómoda para el análisis.

**Botón Generar SCDP** (ref. figura C9): El proceso que se desarrolla al presionar un clic sobre este botón esta definido única y exclusivamente a generar la Solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal (SCDP) que finalmente será enviado al área de contabilidad y presupuesto quienes continúan con el proceso. En esta parte es acertado mencionar que el software desarrollado en este proyecto no presentará problemas al integrarlo si es conveniente con el proyecto SIFUN.

**Botón Modificar Adjudicación** (ref. figura C9): Al presionar clic sobre este botón se desplegará el formulario correspondiente a la necesidad seleccionada en los botones de opción ubicados en la primera columna del reporte del cuadro comparativo columna Op y el listado de proponentes como se puede apreciar en la siguiente imagen:

**FORMULARIO PARA MODIFICAR UNA ADJUDICACIÓN EN UNA LISTA DE PROPONENTES**

NECESIDAD: BOMBILLOS 1000 W		CANTIDAD: 1			Op
PROponentes	Observación	Valor Unitario sin IVA	Valor Total sin IVA	Valor Total con IVA	
Ferretería asNn	marca philips	1200	1200	1200	Op
Ferretería proN	marca electroluz	1000	1000	1000	Op

(Figura C10)

En este reporte se presentan los datos de la necesidad seleccionada para modificar su adjudicación y posteriormente se imprime la lista de proponentes para esta necesidad, de los cuales se puede seleccionar solo uno, gracias a los botones de opción ubicados en la columna a la derecha del reporte, columna Op. Una vez seleccionado el proveedor a quien se desea otorgar la adjudicación se hace efectivo presionando el botón Modificar Adjudicación (ref. figura C10); si se desiste de otorgar alguna adjudicación cancelaremos el proceso regresando al reporte del cuadro comparativo presionando clic en el botón Volver al Cuadro Comparativo (ref. figura C10).

**Botón Mas** (ref. figura C9): Este botón aparece en el reporte del cuadro comparativo adjunto al nombre de cada proveedor, y la función que cumple es accionar y presentar una pequeña ventan donde se pueden observar al instante los datos del proveedor. La ventana que genera este objeto se presenta en la siguiente figura:

**DATOS DE LA NECESIDAD SELECCIONADA**

http://localhost/finabot/adjudicaciones/credenciales/procesos/comparativo

DATOS GENERALES DE UNA ENTIDAD	
NOMBRE:	Ferretería asNn
CORREO ELECTRÓNICO:	as@as.com
TELÉFONO(S):	0558975 - 6985326
DIRECCIÓN:	Diagonal 21 casa 10 U/ Valle Azul
RESIDE EN:	Cali
REPRESENTANTE:	Lorena Duque
PERTENECE AL:	Régimen Simplificado

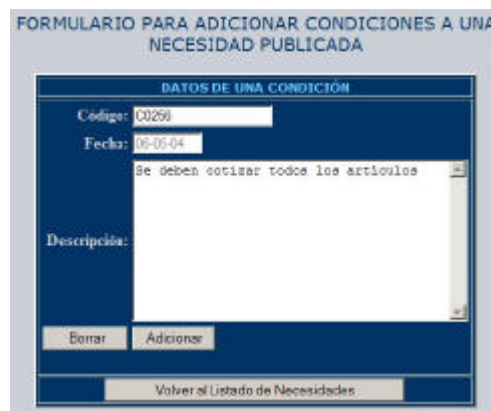
BOMBILLOS 1000 W    1    1200    1200    1200    marca electroluz

(Figura C11)

En la ventana adicional se presenta la información general del proveedor a quien corresponde el botón Mas.

**Botón Ir al Listado de Propuestas** (ref. figura C9): Esta opción permite regresar al listado de propuestas (Figura C8) que fue el punto de partida para generar el cuadro comparativo.

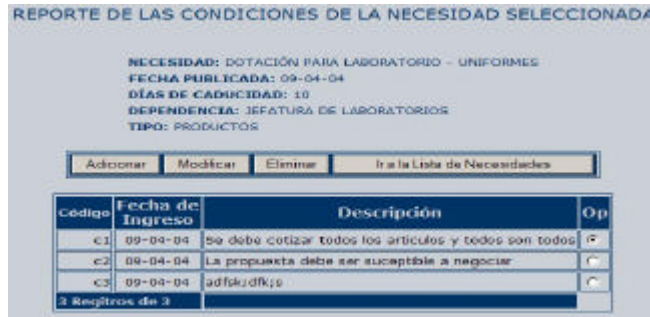
? **Adicionar Condiciones** (ref. figura C4): Este botón permite acceder al formulario donde se solicitan los datos necesarios para adicionar las condiciones que se consideren convenientes, como información para los proveedores que entren a registrar propuestas. Como en la siguiente figura.



(Figura C12)

Este formulario cuenta con los objetos adecuados para solicitar los datos a una condición de una necesidad publicada. El botón Borrar (ref. figura C12) simplemente inicializa cada campo donde se reciben los datos. El botón Adicionar (ref. figura C12) hace posible que la necesidad quede consignada en el sistema. Por otro lado, si no se opta por ninguna acción, simplemente se regresa al reporte de necesidades presionando clic en el botón Volver al Listado de Necesidades (ref. figura C12).

? **Listar Condiciones** (ref. figura C4): Permite visualizar un reporte de todas las condiciones de la necesidad seleccionada en la columna Op. Como resultado de este proceso se obtiene el reporte que se observa a continuación:



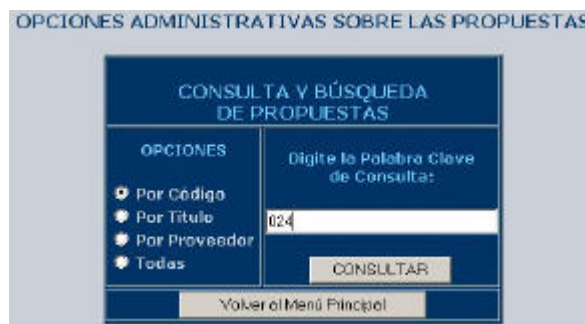
(Figura C13)

Los botones Adicionar, Modificar y Eliminar (ref. figura C13) permiten ejecutar las acciones correspondientes sobre las condición seleccionada en la columna Op de una necesidad. En el caso de decidir no realizar ninguna acción volvemos al reporte de necesidades presionando clic en el botón Ir a la Lista de Necesidades (ref. figura C13).

✘ **Botón Volver Al Menú Administrativo** (ref. figura C1): Regresa al menú administrativo si es la preferencia del usuario.

### 1.3 PROPUESTAS (ref. figura A1):

En esta opción del menú administrativo se permite tener acceso al formulario de las opciones administrativas sobre las propuestas registradas por las entidades proveedoras en el sistema, el cual lleva por título OPCIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE LAS PROPUESTAS, y se representa a continuación:



(Figura P1)



El manejo de este formulario de opciones administrativas sobre las propuestas es igual a los que se trataron en los apartes anteriores como para proveedores y el pliego de condiciones. De la misma manera el botón consultar (ref. figura P1) permite visualizar un reporte, en este caso, de las propuestas registradas en el sistema condicionado por una de las siguientes opciones: Por Código (se hace el reporte según el código de la propuesta), Por Título (realizar la consulta por el título de de cada propuesta), Por Proveedor (consultar las propuestas que ha registrado un determinado proveedor) o Todas (consulta sin restricciones). El resultado de esta operación se puede apreciar en la figura que se ilustra a continuación:

**REPORTE DE PROPUESTAS EN EL SISTEMA**

Código	Título	Fecha de Ingreso	Proveedor	Op
puj1	DOTACIÓN PARA LABORATORIO - UNIFORMES	09-04-04	Ferretería proñ	<input checked="" type="checkbox"/>
P1	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	30-03-04	Ferretería proñ	<input type="checkbox"/>
asb1	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	07-04-04	Ferretería asññ	<input type="checkbox"/>
P2	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	07-04-04	Ferretería proñ	<input type="checkbox"/>
supapel1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	SUPAPEL COLOMBIA	<input type="checkbox"/>
tonera1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	TONERS & COPIAS	<input type="checkbox"/>
andina1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	PAPELERÍA ANDINA	<input type="checkbox"/>
distr1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	DISTRIBUIDORA DEL SUR	<input type="checkbox"/>
computa1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	COMPUTAMOS	<input type="checkbox"/>
minolta1	ELEMENTOS DE PAPELERÍA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-04	MINOLTA DEL SUR	<input type="checkbox"/>
10 Registros de 16			Total de Registros 16	

(Figura P2)

**Botón Listar Propuesta** (ref. figura P2): Al presionar clic sobre este botón de comando el sistema permite listar todos los datos que hacen parte de la propuesta seleccionada en los botones de opción ubicados en la columna a la derecha Op y genera un nuevo reporte titulado REPORTE COMPLETO DE LA PROPUESTA SELECCIONADA. En esta nueva consulta resultante se puede apreciar información de los datos generales de del proveedor que generó la propuesta, la propuesta por cada necesidad individual y todos los valores parciales y totales que sugiere la entidad proponente. El resultado de este reporte se ilustra en la siguiente imagen:



**REPORTE COMPLETO DE LA PROPUESTA SELECCIONADA**

PROVEEDOR: Premebaria prof.  
 FECHA DE LA PROPUESTA: 01-04-04  
 DE LA NECESIDAD: DOTACION PARA LABORATORIOS - UNIFORMES  
 DE LA DEPENDENCIA: JEFATURA DE LABORATORIOS  
 TIPO: PRODUCTOS

Código	Descripción	Cantidad	Observación	Valor Unitario sin IVA	Valor Unitario con IVA	Valor Total con IVA
U01	OVEROLES IMPERMEABLES TALLA M	2	con escudo bordado	32900	37120	74240
U03	PARS DE BOTAS No. 36 MACHA	3	importadas	60000	69600	208800
				<b>GRAN TOTAL</b>		<b>283040</b>
2 Registros de 2			<b>Total de Registros 2</b>			

**OBSERVACIONES GENERALES**

ENTREGA EN 8 DIAS DEL PRECIO.  
FINANCIACIÓN 30 DIAS.

(Figura P3)

Este reporte cuenta con dos botones de comando así: el botón Eliminar Propuesta (ref. figura P3) permite al usuario eliminar por completo la propuesta que en el momento esta visualizando. Es de aclarar que a este tipo de opción solo tiene acceso el administrador del sistema. El botón Volver al Reporte de Propuestas (ref. figura P3) brinda la posibilidad de regresar al reporte de propuestas en el sistema (figura P2).

**Botón Siguiente o Anterior** (ref. figura P2): Permite el avanzar o regresar según el número de registros encontrados, ya que este tipo de reportes visualiza solo diez registros por pantalla.

**Botón Volver a las Opciones** (ref. figura P2): Permite el retorno al formulario de las opciones administrativas sobre las propuestas registradas en el sistema que se ilustra en la figura P1.

La parte administrativa sobre las propuestas que las entidades registran en le sistema prácticamente se limita a permiso de solo lectura.

#### 1.4 SCDP (Solicitud de Disponibilidad Presupuestal, ref. figura A1);

Esta opción permite al administrador acceder a las opciones que puede realizar sobre las solicitudes de disponibilidad presupuestal. El formulario que soporta la puerta de entrada a ejecutar las acciones se ilustra en la siguiente figura:

**OPCIONES ADMINISTRATIVAS UNICAMENTE PARA SOLICITUDES DE CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL (SCDP)**

**CONSULTA DE SCDP**

<p style="text-align: center;"><b>OPCIONES</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> Por Código</p> <p><input type="radio"/> Por Fecha</p> <p><input type="radio"/> Por Dependencia</p> <p><input type="radio"/> Por Concepto</p> <p><input type="radio"/> Por Valor</p> <p><input type="radio"/> Todas</p>	<p>Digite la Palabra Clave de Consulta:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0026</div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="button" value="CONSULTAR"/></p>
---	---

(Figura SC1)

**Botón Volver al Menú Principal (ref. figura P0):** Este botón permite regresar al menú administrativo, si por alguna razón no se desea ejecutar otra opción.

**Botón CONSULTAR:** Permite visualizar el reporte de solicitudes de disponibilidad presupuestal según la opción de restricción elegida por el usuario sobre los botones de opción ubicados a la izquierda del formulario. El resultado de esta acción se refleja en la siguiente imagen:

**REPORTE ENCONTRADO SOLICITUDES DE CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL (SCDP)**

Código	Fecha de Solicitud	Concepto	Valor	Solicitada por	Op
000	09-05-04	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN para FACULTAD DE ARTES	8688200	HUGO CORAL MONCAYO de VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA	✕
1 Registros de 1			Total de Registros 1		

(Figura SC2)

El botón Eliminar (ref. figura SC2) borra del sistema la SCDP seleccionada en la columna Op. El botón Volver a las Opciones (ref. figura SC2) permite retornar a las opciones administrativas sobre las SCDP. El botón Modificar (ref. figura SC2) permite visualizar el formulario donde se consignan los datos donde se permiten realizar cambios a los datos de una SCDP, como se puede apreciar en la siguiente figura:

**FORMULARIO PARA MODIFICAR UNA SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL (SECDP)**

**DATOS DE LA SCDP**

Código:

Fecha de Ingreso:

Concepto:

Por Valor De:

Dependencia Solicitante:

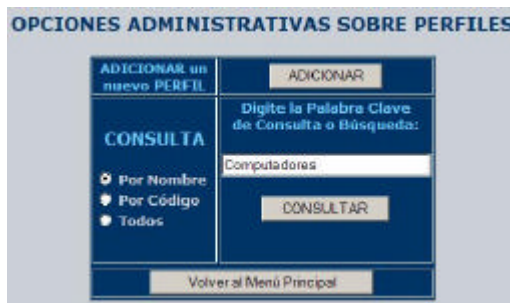
Persona que Solicita:

(Figura SC3)

Este formulario cuenta con el botón Borrar (ref. figura SC3), que permite dejar en blanco los campos sobre los cuales se pueden realizar las respectivas modificaciones. El botón Modificar (ref. figura SC3), consigna en el sistema los cambios efectuados en los datos existentes y el Botón Volver al Listado de SCDP (ref. figura SC3), que brinda la posibilidad de retornar al reporte de las SCDP (figura SC2).

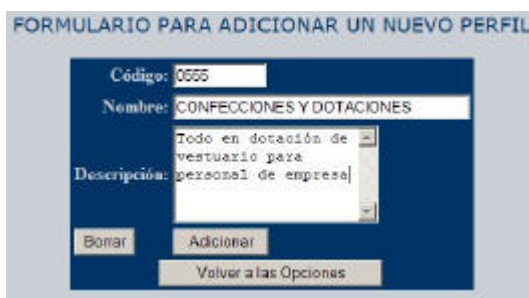
### 1.5 PERFILES (ref. figura A1):

Esta opción permite al administrador del sistema tener acceso al formulario de las opciones administrativas sobre los perfiles que determinan el grupo de dominio de un sin número de artículos. Este formulario al igual que en los formularios de opciones administrativas anteriores es muy similar, por consiguiente será de fácil comprensión. A continuación se presenta la imagen de este formulario el cual titula OPCIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE PERFILES:



(Figura P4)

**Botón Adicionar** (ref. figura P4): al presionar clic sobre este botón se visualiza el formulario donde se solicitan los datos que hacen parte de un registro de un perfil en el sistema. El formulario para adicionar un nuevo perfil se aprecia en la siguiente figura:



(Figura P5)

Este formulario cuenta con las opciones suficientes para consignar en el sistema los datos de un nuevo perfil. El botón Borrar (ref. figura P5) hace desaparecer el texto de cada uno de los campos de texto y los coloca en blanco para introducir otros datos. El botón Adicionar (ref. figura P5) hace efectivo el ingreso de los datos al sistema. El botón Volver a las Opciones (ref. figura P5) permite retornar al formulario de opciones administrativas sobre perfiles.

**Botón Consultar** (ref. figura P4): Este botón permite generar una consulta según la alternativa escogida en los botones de opción, la cual puede ser: Por Nombre, Por Código o Todos y la palabra clave de consulta digitada para generar el reporte (ref. figura P4). El resultado de este proceso se puede apreciar en la siguiente figura:

**REPORTE ENCONTRADO DE PERFILES**

Código	Nombre	Descripción	Op
0	Computadores	Todo lo que tiene que ver con computadores	<input type="checkbox"/>
00	CONFECCIONES	TODO EN UNIFORMES Y DEMAS	<input type="checkbox"/>
012	ELECTRICOS	Todo en accesorios electronicos y electricos	<input type="checkbox"/>
025	ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	siiii	<input type="checkbox"/>
015	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	AS	<input type="checkbox"/>
00E01	ELEMENTOS PARA EDICIÓN	TODO PARA LA EDITORIAL S2	<input type="checkbox"/>
2	Fereterías	Todo para elementos de construcción y vanos.	<input type="checkbox"/>
1	Firma de Abogadas	Asesores en derecho	<input type="checkbox"/>
S2	Letreros	Todo en letreros	<input type="checkbox"/>
056	MATERIAL ODONTOLÓGICO	Todo en Material Odontológico	<input type="checkbox"/>
<b>10 Registros de 13</b>		<b>Total de Registros 13</b>	

(Figura P6)

Este reporte también cuenta con las opciones para gestionar los datos pertenecientes a este aparte. El botón Modificar (ref. figura P6), permite desplegar el formulario donde se puede realizar cambios a los datos del perfil seleccionado en los botones de opción ubicados en la columna Op, a la derecha de este reporte; el formulario se presenta en la siguiente figura:

**FORMULARIO PARA MODIFICAR UN PERFIL**

Código:

Nombre:

Descripción:

(Figura P7)

Este formulario cuenta con los elementos necesarios para realizar una modificación sobre un determinado perfil. El botón Modificar (ref. figura P7), permite grabar los cambios efectuados sobre los datos. El botón Borrar (ref. figura P7), inicializa los campos donde se digitan los datos en un valor vacío. Por último se cuenta con el botón Volver al Listado de Perfiles (ref. figura P7) que permite regresar al reporte de perfiles. (figura P6).

Continuando con las opciones del reporte de perfiles, se encuentra el botón Eliminar (ref. figura P6), que su función se limita exclusivamente a borrar toda la

información de un determinado perfil el cual es seleccionado sobre la columna Op (ref. figura P6). El Botón Crear Archivo (ref. figura P6) cumple la misma labor en todos los reportes donde es invocado, genera un archivo el cual puede ser manipulado por el programa EXEL de Microsoft Office. Por ultimo el botón Volver al Menú de Opciones (ref. figura P6) que permite regresar al formulario de la opciones administrativas sobre los perfiles.

## 1.6 SEGURIDAD (ref. figura A1):

Esta opción del Menú Administrativo nos permite acceder al formulario de las opciones administrativas sobre la estructura de datos que soporta la parte de seguridad del sistema. Esta sección se refiere a la parte de seguridad cuando se efectúan cambios en al base de datos. El formulario de las opciones administrativas sobre seguridad se representa en la siguiente figura:

OPCIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

<b>CONSULTA</b> <input type="radio"/> Inserción <input type="radio"/> Modificación <input checked="" type="radio"/> Eliminación <input type="radio"/> Todo	Digite la Palabra Clave de Consulta o Búsqueda: elimina propuestas CONSULTAR
<b>BÚSQUEDA</b> <input checked="" type="radio"/> Por Fecha <input type="radio"/> Por Hora	Digite la Palabra Clave de Búsqueda: 10-05-04 BUSCAR
Volver al Menú Administrativo	

(Figura S1)

Este formulario de opciones administrativas cuenta con consulta y búsqueda. Para realizar una consulta se debe seleccionar una de las opciones de consulta: Inserción, Modificación, Eliminación o Todo. Además se debe especificar una palabra clave de consulta que consta de una pequeña frase sobre la cual el usuario desea consultar. Una vez, ingresados los datos se presiona el botón CONSULTAR (ref. figura S1) y se despliega el respectivo reporte, como se aprecia a continuación:

REPORTE ENCONTRADO DE SEGURIDAD				
Crear Archivo		Volver al Menú de Opciones		
Código	Fecha	Hora	Descripción	Ente
0A_12:05:07-07	05-04-04	12:05:07 pm	Se elimina la propuesta de la entidad as; Perteneciente a la necesidad ELEMENTOS DE ASEO. RAZÓN: Por malos antecedentes	Vicemectoria Administrativa
1 Registros de 1		Total de Registros 1		

(Figura S2)

Este reporte cuenta con las opciones de Crear Archivo (ref. figura S2) que tiene la misma función que en ocasiones anteriores, permite generar un archivo para ser explorado por el programa EXCEL de Microsoft Office, y la opción Volver al Menú de Opciones (ref. figura S2) que permite retornar al menú de opciones administrativas sobre la seguridad del sistema.

Para terminar esta parte del manual es preciso mencionar que el botón BUSCAR (ref. figura S1) cumple con las mismas funciones del botón CONSULTAR (ref. figura S1), ya que entrega los mismos reportes con condiciones mas específicas de búsqueda, soportadas por las opciones: Hora o fecha (ref. figura S1).

### 1.7 COPIA DE SEGURIDAD (ref. figura A1):

Esta opción del Menú Administrativo solo se limita a generar un archivo que soporta una copia de todas las estructuras de la base de datos, el cual llevará incluido en su nombre la fecha y hora de creación. Todo esto hace parte de la seguridad del sistema, el administrador es quien decide cuantas copias desea generar y el periodo de generación de las mismas.

### 1.8 SALIR (ref. figura A1):

Esta opción del Menú Administrativo la utiliza el administrador cuando desea salir del sistema. Pero es recomendable que el usuario administrador termine su sesión cerrando la ventana de explorador

## 2. PARTE OPERATIVA PARA ENTIDADES PROVEEDORAS

En esta sección del manual de usuario se tratarán todas las opciones que brinda el sistema para un proveedor registrado de la Universidad de Nariño.

Una vez verificada la entrada al sistema en el formulario de verificación (ref. figura LC1), el software inmediatamente identifica que el usuario que ingresa al sistema es de la parte de una entidad proveedora y despliega el formulario de opciones en el sistema para proveedores registrados que lleva por título OPCIONES PARA PROVEEDORES SOBRE EL PLIEGO DE CONDICIONES O NECESIDADES, como se muestra en la siguiente figura:

OPCIONES PARA PROVEEDORES  
SOBRE EL PLIEGO DE CONDICIONES O NECESIDADES

CONSULTA Y BÚSQUEDA

NECESIDADES PUBLICADAS

OPCIONES: Dígitelo la Palabra Clave de Consulta:

Por Título  
 Por Tipo  
 Por Código  
 Todas

ELEMENTOS DE ASEO

REPORTAR

PROPUESTAS PRESENTADAS

OPCIONES: Dígitelo la Palabra Clave de Consulta:

Por Código  
 Por Título  
 Todas

CONSULTARLA TODAS

REPORTAR

088

(Figura PRO1)

Este formulario contiene todos los elementos para que un proveedor pueda tener acceso a la información que el sistema tiene reservado para este tipo de usuario.

En la parte derecha de sección NECESIDADES PUBLICADAS (ref. figura PRO1) están ubicadas las opciones para proveedores de las necesidades publicadas por la Universidad y sobre las cuales pueden generar sus propuestas y en la sección del lado izquierdo titulada PROPUESTAS PRESENTADAS (ref. figura PRO1) se cuenta con las opciones para acceder a los procesos sobre las propuestas que el proveedor halla registrado en el sistema.



## 2.1 OPCIONES NECESIDADES PUBLICADAS

(Figura PRO2)

En esta parte se organizaron los objetos adecuados para llevar a cabo las acciones que un proveedor puede realizar sobre las necesidades que la Universidad publica con el objetivo de decepcionar las propuestas de las cuales se escoge la adecuada para satisfacer dicha necesidad.

**Botón REPORTAR** (ref. figura PRO2):

En la sección de NECESIDADES PUBLICADAS y la sección de PROPUESTAS PRESENTADAS, figura un botón con este mismo nombre, es preciso aclarar independiente de la ubicación cumple con la misma función con destinos diferentes. La función principal de este botón es conducir al proveedor al reporte de las necesidades publicadas, reporte que mostrará un listado de registros condicionado por las opciones de consulta soportadas por botones de opción ubicados a la izquierda de esta sección (ref. figura PRO2), las cuales pueden ser: Por Título (Especificar en la palabra clave de consulta el nombre o parte del título de una necesidad publicada), Por Tipo (Especificar en la palabra clave de consulta si la necesidad es de productos o de servicios) , Por Código (Especificar en la palabra clave de consulta el código de la necesidad), Todas (muestra el listado de todas las necesidades sin discriminación). El reporte resultante al presionar clic sobre el botón REPORTAR se puede apreciar a continuación:

REPORTE DE NECESIDADES PUBLICADAS						
NOTA: Los registros resaltados con color azul, son los que están activos en el sistema.						
<input type="button" value="Listar Todos Los Datos"/> <input type="button" value="Listar Condiciones"/> <input type="button" value="Volver a las Opciones"/>						
Código	Título	Fecha de Publicación	Días de Caducidad	Tipo	Dependencia	Op
000	AA	28-04-04	30	SERVICIOS	AA	<input type="checkbox"/>
024	DOTACION PARA LABORATORIO - UNIFORMES	09-04-04	10	PRODUCTOS	DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS	<input type="checkbox"/>
021	ELEMENTOS DE CONSTRUCCION	08-03-04	5	PRODUCTOS	ALMACEN	<input type="checkbox"/>
024	ELEMENTOS DE CONSTRUCCION	29-03-04	10	PRODUCTOS	FACULTAD DE ARTES	<input type="checkbox"/>
055	ELEMENTOS DE PAPELERIA Y UTILES DE REGISTRO	05-05-03	1	PRODUCTOS	ALMACEN	<input type="checkbox"/>
026	EQUIPOS DE COMPUTO	26-04-04	20	PRODUCTOS	FACULTAD DE ARTES	<input checked="" type="checkbox"/>
027	EQUIPOS DE COMPUTO	26-04-04	20	PRODUCTOS	SOCIOLOGIA	<input checked="" type="checkbox"/>
050	PAPELERIA PARA LA DECCION	07-03-04	100	PRODUCTOS	EDITORIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
0 Registros de 0			Total de Registros 0			

(Figura PRO3)

En esta consulta el proveedor puede apreciar los datos generales de las necesidades publicadas por la Universidad de Nariño durante un periodo de tiempo definido.

En este reporte se le asigna diferente color a las necesidades que están disponibles para recibir propuestas y sobre las cuales el proveedor puede realizar los procesos permitidos por el sistema. Si se observa en la columna a la derecha de la tabla, Op, solo se puede seleccionar los registros resaltados.

En la parte superior se encuentran el botón de comando Volver a las Opciones (ref. figura PRO3), si se presiona clic sobre este botón retorna al formulario PARA PROVEEDORES SOBRE EL PLIEGO DE CONDICIONES O NECESIDADES (figura PRO1). El botón Listar Todos los Datos (ref. figura PRO3) permite listar todos los detalles de la necesidad seleccionada en los botones de opción ubicados en la columna Op en el reporte de necesidades (figura PRO3), este proceso genera como resultado el reporte que apreciamos en la siguiente imagen:

**REPORTE COMPLETO DE LA NECESIDAD SELECCIONADA**

NECESIDAD: EQUIPOS DE COMPUTO  
 FECHA PUBLICADA: 26-04-04  
 DÍAS DE VIGENCIA: 20  
 DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARTES  
 TIPO: PRODUCTOS

Seleccione y marque en la parte izquierda del siguiente reporte, (columna titulada Op), sólo los productos que realmente tenga en oferta y que entrarán a ser parte de su cotización. Evítese más procedimientos.

Código	Op	Descripción	Cantidad	Perfil
0253	<input checked="" type="checkbox"/>	conectores RJ45	10	Computadores
0251	<input checked="" type="checkbox"/>	Impresora HP 5550	1	Computadores
0252	<input checked="" type="checkbox"/>	Metros de cable UTP	10	Computadores
0255	<input checked="" type="checkbox"/>	Mouse con scroll bar	1	Computadores
0254	<input type="checkbox"/>	Teclados Genius Multimedia	5	Computadores
5 Registros de 5			Total de Registros: 5	

(Figura PRO4)

En este reporte se presentan todos los datos de una necesidad que la Universidad ha publicado para empezar a recibir propuestas. Este reporte cuenta con el botón Ir a la Lista de Necesidades (ref. figura PRO4) que permite retornar al reporte de necesidades publicadas (figura PRO3). El botón Generar Cotización permite al proveedor entrar al formulario donde se solicitan los datos de una propuesta, pero antes de presionar clic sobre este botón debe especificar los artículos que tiene en oferta del listado (figura PRO4), este proceso se puede llevar a cabo gracias a las cajas de chequeo ubicadas en la columna Op (ref. figura PRO4), y así seleccionar todos los artículos o ítems que entrarán a ser parte de su propuesta. Una vez

seleccionados los registros que harán parte de la propuesta y presionar clic en el botón Generar Cotización se genera el formulario que se presenta a continuación:

**FORMULARIO PARA GENERAR UNA COTIZACIÓN O PROPUESTA  
DEL SISTEMA DE REGISTRO DE PROVEEDORES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

---

**AMPJ**  
Correo Electrónico: public@jose.bohe

Fecha de Cotización: 05-05-04

Teléfono: 8200254 - 8306042 Dirección: Pasaje 5 0 casa 12  
Pertenece al: Régimen Común

( NOTA: Digite los datos restantes en las casillas correspondientes y en la parte final de la página encontrará la opción para guardar su cotización o propuesta )

**DATOS GENERALES DE LA PROPUUESTA**

Código: 00315 Fecha: 05-05-04

Código	Descripción	Cant.	Observación	Valor Unitario Sin IVA	Valor IVA entre (0-100)
0263	conectores RJ45	10	ninguna	367	16
0261	Impresora HP 5550	1	Importada	331660	16
0262	Metros de cable UTP	10		670	16
0265	Mouse con scroll bar	3		8765	16
<b>Total de Registros: 4</b>					

**OBSERVACIONES GENERALES**

ENTREGA INMEDIATA,  
VALIDEZ DE LA OFERTA 30 DIAS.

Es de suma importancia que tenga en cuenta que al pulsar el botón Guardar Cotización, estos datos serán los definitivos que entrarán en el sistema para el proceso de adjudicación, revise que estén digitados correctamente.

Guardar Cotización
Volver a la Lista de Necesidades

(Figura PRO5)

En este formulario se muestra el listado de registros seleccionados por el proveedor para generar una propuesta, acompañado de los campos necesarios donde se solicitan los datos restantes que harán parte de la propuesta, datos como el código de la propuesta, una observación por cada registro, el valor unitario y porcentaje de IVA por cada ítem y una observación general de la propuesta. En la parte inferior de este formulario encontramos el botón Guardar Cotización (ref. figura PRO5), el cual una vez se hallan digitado los datos necesarios permite registrar la propuesta en el sistema y el botón Volver a la Lista de Necesidades (ref. figura PRO5), brinda la posibilidad de regresar al reporte completo de la necesidad sobre la cual se pretendía generar una propuesta (figura PRO4).

El botón Listar Condiciones (ref. figura PRO3), permite al proveedor visualizar la lista de condiciones definidas por la Universidad para tenerlas en cuenta al generar las propuestas de la necesidad seleccionada en la columna Op.

## 2.2 OPCIONES PROPUESTAS PRESENTADAS

(Figura PRO6)

En esta parte se tendrá acceso a los procesos que tiene un proveedor sobre las propuestas presentadas en el sistema. Se elige la opción de consulta y se digita la palabra clave de consulta; luego dar clic sobre el botón reportar. El resultado de este proceso genera el siguiente reporte:

(Figura PRO7)

En este reporte se pueden apreciar el listado de propuestas y sus datos generales del proveedor que esta como cliente del sistema. En la parte superior cuenta con el botón Volver a las Opciones (ref. figura PRO7), el cual permite retornar a las opciones de proveedores sobre el pliego de condiciones (figura PRO1). El botón Listar Todos Los Datos (ref. figura PRO7), permite al usuario visualizar toda la información de la propuesta seleccionada en los botones de opción ubicados en la columna Op (ref. figura PRO7). Si el usuario opta por esta alternativa se genera el reporte que se presenta en la siguiente figura:

**REPORTE COMPLETO DE LA PROPUESTA SELECCIONADA**

PROVEEDOR: JMD)  
 FECHA DE LA PROPUESTA: 05-03-04  
 DE LA NECESIDAD: EQUIPOS DE COMPUTO  
 DE LA DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARTES  
 TIPO: PRODUCTOS

Código	Descripción	Cantidad	Observación	Valor Unitario sin IVA	Max IVA	Valor Unitario con IVA	Op
0063	conectores RJ45	10	-----	680	16 %	788,8	Ⓜ
0061	Impresora HP 5550	1	importada	450000	16 %	520000	Ⓜ
0062	Metros de cable UTP	10	garantizado	700	16 %	812	Ⓜ
0065	Mouse con scroll bar	3	-----	3550	16 %	4099,5	Ⓜ
0064	Teclados Genius Multimedia	5	-----	10000	16 %	20800	Ⓜ
5 Registros de 5		Total de Registros 5					

**OBSERVACIONES GENERALES**

Entrega en 30 días.

(Figura PRO8)

Sobre este reporte un proveedor puede consultar los datos completos de las propuestas ingresadas en el sistema. En esta interfaz se han implementado todas las opciones para realizar los procesos que solo el proveedor puede realizar sobre sus propuestas.

**Botón Adicionar Datos** (ref. figura PRO8): despliega un repote de los ítems que no entraron a ser parte de esta propuesta y que se encuentran en la necesidad que corresponde a esta misma. Si existen registros para adicionar a la propuesta se muestra el reporte presentado en la figura PRO4 y se desarrollan los mismos pasos para guardar la propuesta.

**Botón Modificar** (ref. figura PRO8): permite visualizar el formulario donde se muestran los datos del registro de la propuesta seleccionado en los botones de opción ubicados en la columna Op (ref. figura PRO8), como se observa en la siguiente figura:

FORMULARIO PARA MODIFICAR UN REGISTRO DE UNA COTIZACIÓN O PROPUESTA

**LISTA DE DATOS**

Código: 0769

Descripción: conexiones R145

Cantidad: 10

Observación:

Valor Unitario sin IVA: 610

Valor del IVA (1-100): 15

Es de suma importancia que tenga en cuenta que al pulsar el botón Notificar Registro, estos datos serán los definitivos que entrarán en el sistema para el proceso de adjudicación, revise que estén digitados correctamente.

(Figura PRO9)

En este formulario se pueden realizar las modificaciones correspondientes y guardarlas en el sistema presionando clic en el botón Modificar Registro (ref. figura PRO9). Si no se desea realizar ninguna modificación simplemente se retorna al reporte de todos los datos de una propuesta (figura PRO8), presionando clic en el botón Volver a la Consulta de la Propuesta (ref. figura PRO9).

**Botón Eliminar** (ref. figura PRO8): al dar clic en este botón automáticamente borra el registro seleccionado en la columna Op (ref. figura PRO8), de la propuesta que está consultando.

**Botón Volver al Reporte de Propuestas** (ref. figura PRO8): la función de este botón es permitir regresar al reporte de propuestas que el proveedor tiene en el sistema (figura PRO7).

**Botón Modificar Observaciones Generales** (ref. figura PRO8): este botón permite guardar los cambios que se hagan en el campo donde se muestra las observaciones generales de la propuesta.

NOTA: Las propuestas tienen un tiempo límite para sus modificaciones y entregas, tiempo definido por los días que estará publicada la necesidad a la que corresponde la propuesta. Si una propuesta está durante este periodo se considera activa, de lo contrario es inactiva.

Es importante mencionar que los botones Adicionar Datos, Modificar, Eliminar y Modificar Observaciones de figura PRO8, solo se hacen visibles si la propuesta está activa en el sistema.

**ANEXO B.** Sistema de recepción de información de hojas de vida del personal de la Universidad de Nariño.

En esta parte del proyecto se pretende dar a conocer las aplicaciones que se desarrollaron para dar solución de forma inmediata a las necesidades que la Vicerrectoría Administrativa experimentó durante en desarrollo de esta pasantía.

## **1. ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL DE PLANTA, ADMINISTRATIVOS Y DE CONTRATO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

En la Vicerrectoría Administrativa se trata día a día diversos asuntos que corresponden a diferentes temas. En una reunión realizada en la Vicerrectoría Administrativa en la cual participaron el vicerrector administrativo, el director de planeación y la jefe de recursos humanos, se determinó la necesidad de recolectar la información actualizada de las hojas de vida del personal de la Universidad de Nariño de manera inmediata, para lo cual se estableció que el medio mas eficaz para este propósito era a través de un programa orientado a la Web.

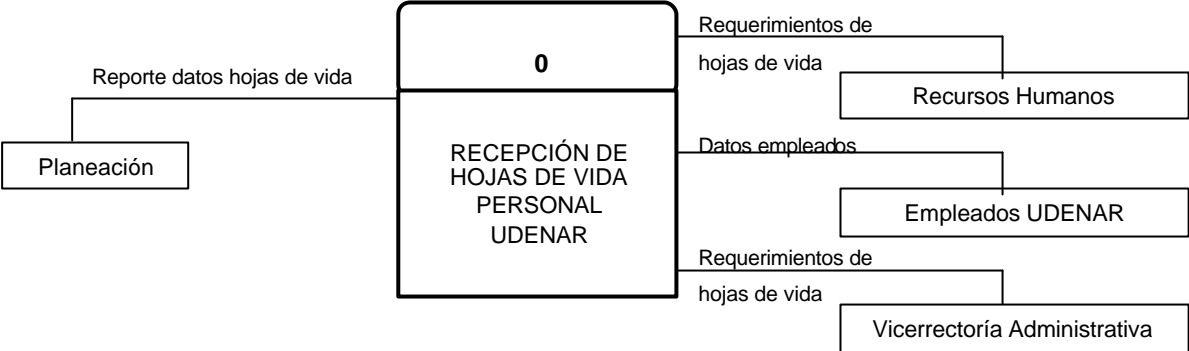
En el momento de la presentación del ante proyecto se plantea la disposición de apoyar las funciones de la Vicerrectoría Administrativa, con técnicas y métodos de ingeniería para dar solución a necesidades específicas que la Vicerrectoría Administrativa considere pertinente desarrollarlas. Desde este punto de vista a continuación se presentan los aspectos mas importantes en el desarrollo de esta actividad.



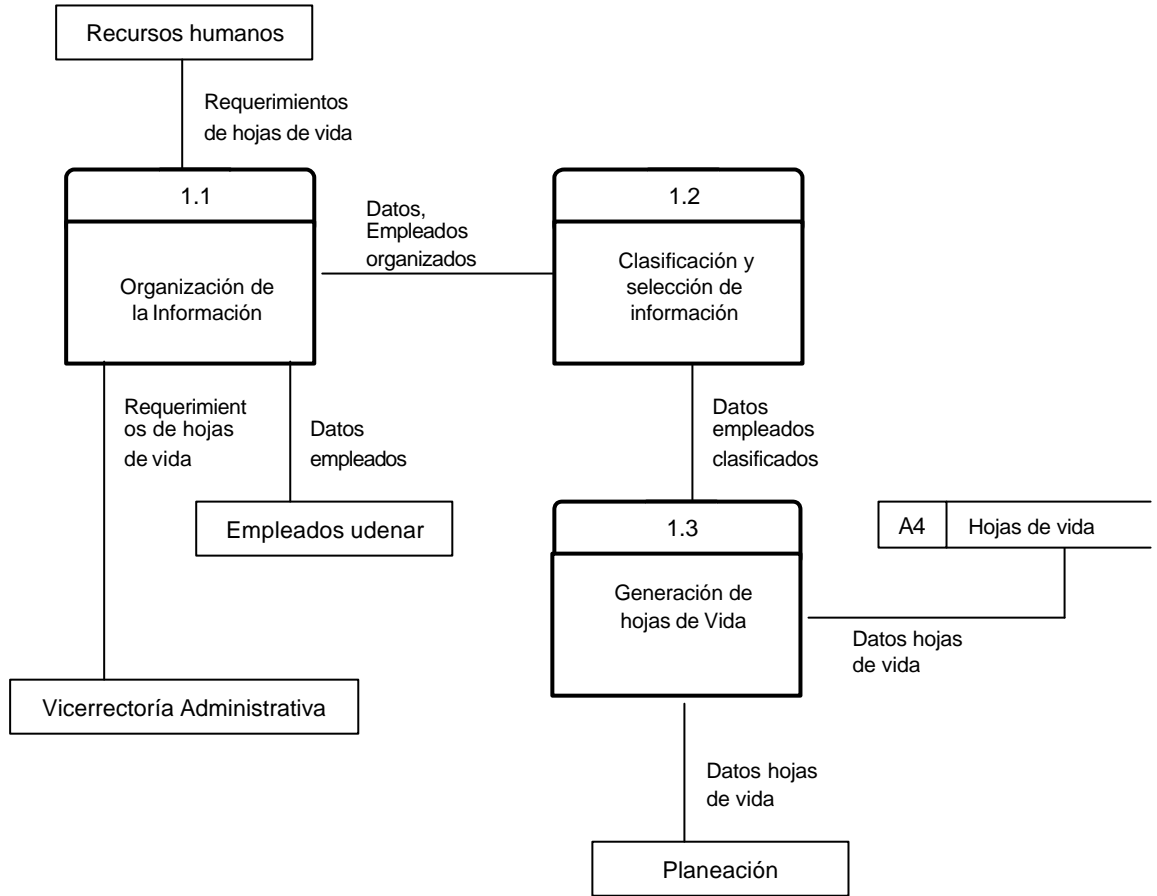
## **2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA**

La Vicerrectoría Administrativa, el departamento y la oficina de recursos humanos definieron claramente los requerimientos del sistema a desarrollar el cual se representa en el siguiente diagrama de flujo de datos:

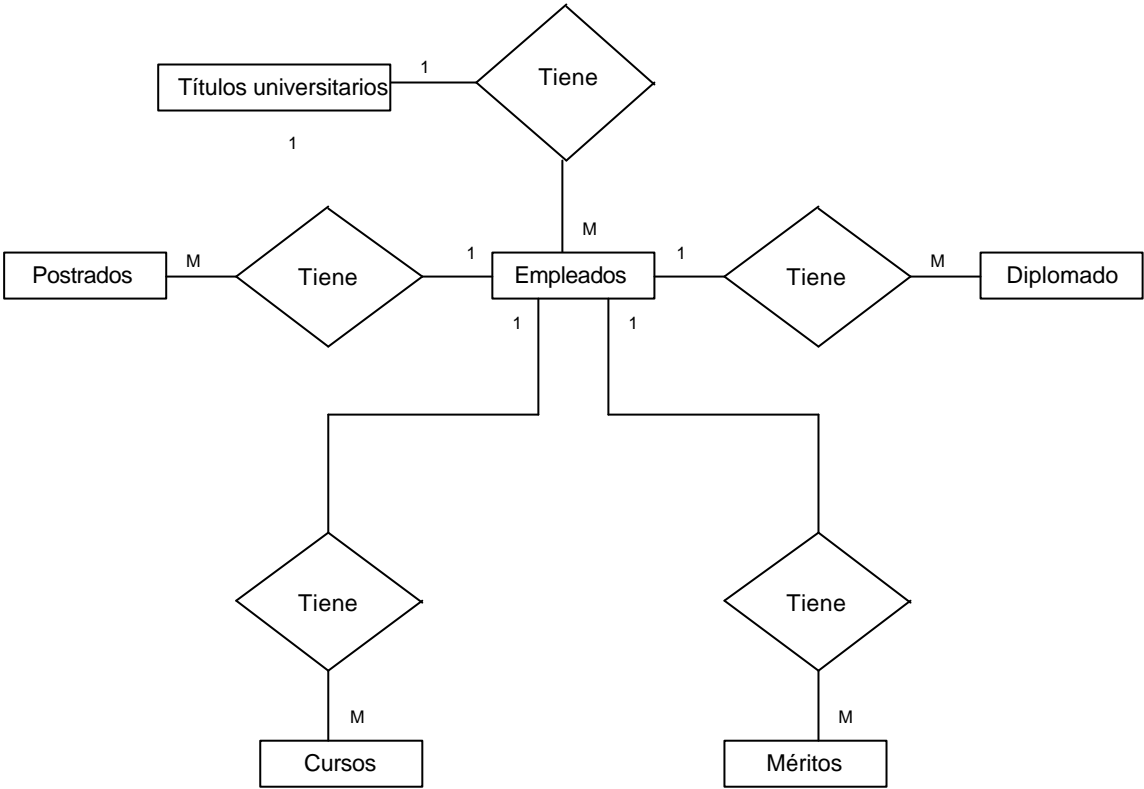
**Figura 8. NIVEL CERO – DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA**



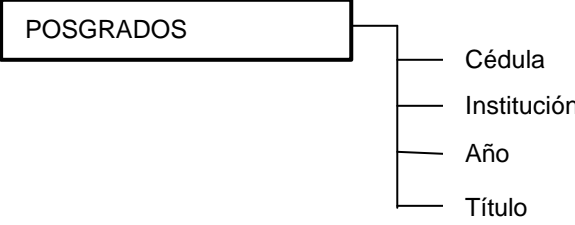
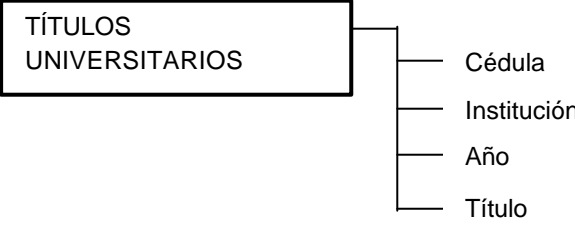
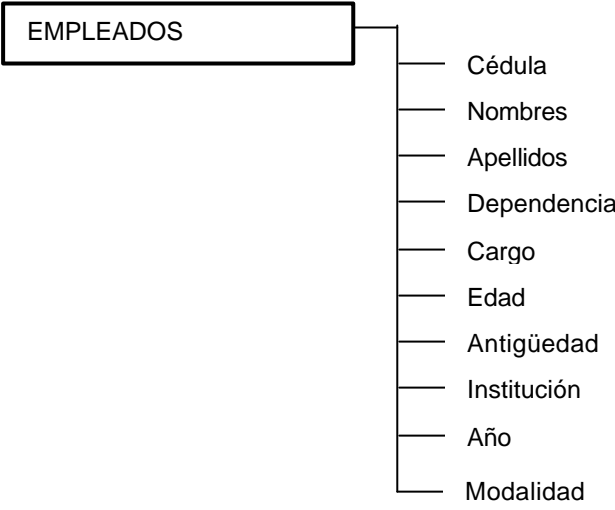
**Figura 9. NIVEL UNO – RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA**

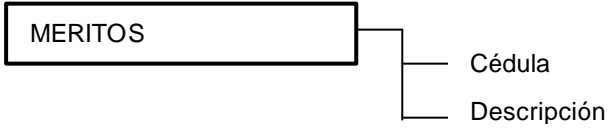
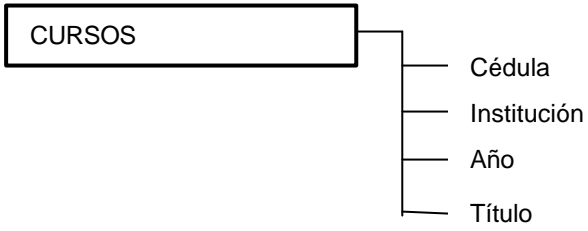
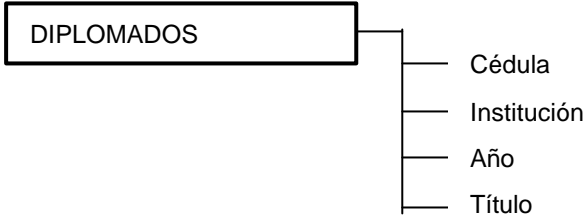


**Figura 10. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA PERSONAL UDENAR**



**Figura 11. ENTIDADES Y ATRIBUTOS RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA  
PERSONAL UDENAR**





A continuación se presenta el resumen explicativo de los detalles mas relevantes producto final obtenido en el Análisis, Diseño e Implementación de una Base de Datos para Gestión de la Información de las Hojas De Vida del Personal de Planta, Administrativos y de Contrato de la Universidad de Nariño, en el desarrollo de este sistema se tuvieron en cuenta todas las especificaciones dadas, y teniendo en cuenta el poco tiempo de entrega que se otorgó a la terminación y entrega, cabe destacar los siguientes aspectos y apartes del software desarrollado:

- ✍ Se diseñó una interfaz de usuario para el personal de la Universidad, de tal manera que cumpliera con las expectativas y resultara de fácil entendimiento en su utilización. El resultado final se aprecia en las siguientes figuras:

NOTA: Ingresa todos los datos con letras mayúsculas

**DATOS PERSONALES:**

Cedula (Solo Números):

Apellidos:

Nombres:

Dependencia:

Cargo:

Edad:

Antigüedad:  Ej: 5 años,6 meses..

**BACHILLERATO:**

Institución:

Año:

Modalidad:  (Académico, Agropecuario ...)

Este formato es la parte inicial de la recepción de la información por parte del personal de la Universidad de Nariño, donde se especifican los datos personales y los de la institución donde cursaron su bachillerato. Este formato cuenta con los objetos necesarios para cubrir los requerimientos de la aplicación.

Esta página que soporta este formulario cuenta con el código de validación para los datos que en ella se solicitan.

Al digitar los datos completamente y presionar clic en el botón de comando continuar se proseguía con la segunda parte de recepción de información donde se relacionaban los datos referentes a títulos universitarios, diplomados, cursos, tecnologías, postrados y méritos como podemos apreciar en las siguientes figuras:

**UNIVERSITARIOS Y TECNOLÓGICOS:**

INSTITUCIÓN	AÑO	TÍTULO OBTENIDO

**DIPLOMADOS Y POSTGRADOS:**

INSTITUCIÓN	AÑO	NOMBRE DEL DIPLOMADO
UNIVERSIDAD MARIANA	2000	REDES Y COMUNICACIÓN

**CURSOS Y TÉCNICOS:**

INSTITUCIÓN	AÑO	NOMBRE DEL CURSO
SENA	1999	SECRETARIADO COMPUTARIZADO

**NOIA:** Los cursos deben estar relacionados con sus funciones laborales.

**MÉRITOS:**

DESCRIPCIÓN DEL MÉRITO
EMPLEADO DEL MES EN UDENAR

Ejemplo de un Merito: Empleado del mes en UDENAR, por ....

Toda la información debe ser veraz. De no ser así es causal de mala conducta. La oficina de Recursos Humanos se reserva el derecho de comprobar la información suministrada.

Dudas oficina de Recursos Humanos UDENAR

Este formato está soportado por formularios secundarios diseñados por cada categoría en la cual se clasificaron los estudios superiores y datos adicionales solicitados por cada empleado de la Universidad, de acuerdo a esto se diseñaron los siguientes formatos que conforman una interfaz de usuario que responde a los requerimientos, los cuales se activan al presionar clic en el botón de comando titulado adicionar ubicado en cada categoría:

Formato para adicionar estudios universitarios y tecnológicos: este formulario relaciona los datos de la institución donde obtuvo el título universitario o tecnológico, el nombre del título y el año en que lo obtuvo.



Universidad de Nariño 100 años

Sitio Web para Empleados UBENAR

FORMULARIO PARA ADICIONAR UN TITULO UNIVERSITARIO

Institución: UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Año: 1978

Título Obtenido: INGENIERO CIVIL

Borrar Adicionar

VOLVER

Formato para adicionar estudios diplomados y postgrados: este formulario relaciona los datos de la institución donde obtuvo el diplomado o postgrado, el nombre del título y el año en que lo obtuvo.

Universidad de Nariño 100 años

Sitio Web para Empleados UBENAR

FORMULARIO PARA ADICIONAR UN DIPLOMADO

Institución: CESMAG

Año: 2002

Nombre del Diplomado: GETECNIA AVANZADA

Borrar Adicionar

VOLVER

Formato para adicionar cursos realizados: este formulario relaciona los datos de la institución donde cursó, el nombre del curso y el año en que lo realizó.

Universidad de Nariño 100 años

Sitio Web para Empleados UBENAR

FORMULARIO PARA ADICIONAR UN CURSO

Institución: SENA

Año: 1998

Nombre del Curso: SECRETARIADO COMPUTARIZADO

Borrar Adicionar

VOLVER

Formato para adicionar méritos otorgados: este formulario relaciona los datos de un mérito obtenido por un empleado en el desempeño laboral.



Con la utilización de estos formularios adicionales se completa los formatos de recepción de la información de las hojas de vida y posteriormente se presiona el botón de comando guardar todos mis datos en formulario principal y la información se consigna correctamente.

- ✍ Se diseñaron las interfaces de reporte para las dependencias que requerían la información y para la consulta de las hojas de vida por parte de los empleados de la universidad de la siguiente manera:

**Para el personal de la Universidad de Nariño:** Se diseñó una interfaz inicial donde se solicita el número de la cédula y presionando el botón de comando ir a consultar mis datos lista los datos de la hoja de vida correspondiente a ese número de cédula.



El reporte entregado asociado a este tipo de consulta se representa en la siguiente figura

**REPORTE DE DATOS**

DATOS PERSONALES	
CEDULA:	90705335
NOMBRE(S):	ELSA DEL SOCORRO
APELLIDO(S):	MERA NOGUERA
DEPENDENCIA:	OCARÁ
CARGO:	AUXILIAR DE REGISTRO ACADEMICO
EDAD:	50
ANTIGÜEDAD:	33 AÑOS, 4 MESES

BACHILLERATO	
INSTITUCIÓN:	LICEO LA MERCED MARIDIAZ
AÑO:	1970
MODALIDAD:	COMERCIAL

UNIVERSITARIOS Y TECNOLÓGICOS		
Instituto	Título Obtenido	Año
UNIVERSIDAD DE NARIÑO	LICENCIADA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA	1979
CINAR SISTEMAS	-	3 SEMESTRE

Si encuentras irregularidades en tus datos, favor dirigirse a Contabilidad y preguntar por Alvaro para aclarar tus inquietudes, Gracias.

También se implementó la opción para consultar en una lista ordenada donde se relacionan los nombres y apellidos de todos los empleados registrados en el sistema, como se aprecia en la siguiente figura:



**REPORTE DE PERSONAL  
REGISTRADOS EN EL SISTEMA ORDENADOS POR APELLIDOS**

Orden	APELLIDO(S)	NOMBRE(S)
1	AGREDA MARTINEZ	ARMANDO
2	AGREDO DE MUÑOZ	MIRTHA DEL SOCORRO
3	APRAEZ BRAVO	VICTORIA JUDITH
4	Apraez de Bedoya	Maria Magdalena
5	ARAÚDO QUINTERO	NOÉ VICENTE
6	BACA GAMBOA	AIDA ELENA
7	BASTIDAS CAICEDO	EDGAR BERNARDO
8	BELALCAZAR BACCA	GILMA LUCIA
9	BENAVIDES BARAHONA	MARIA DEL CARMEN
10	BENAVIDES TORRES	OLGA LILIANA
11	BOTINA GUERRERO	FRANCISCO JAVIER
12	BRAVO ROSAS	LILIANA CRISTINA
13	BURBANO ERAZO	STELLA
14	CABRERA VIVANCO	SANDRA MILENA
15	CADENA DIAZ	MARIA LOURDES
16	CAICEDO CALDERON	NELCY DEL CARMEN
17	CALPA BURBANO	JAIME MAX

**Para la dependencia que requería la información:** Se genera un único reporte organizado por dependencias. Se diseñó un interfaz que consta de una combo desplegable donde se listan los nombres de las diferentes dependencias registradas en el sistema y un botón de comando que permite realizar el proceso de consulta.



**CONSULTA DE EMPLEADOS POR DEPENDENCIA**

Dependencia: CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES LATINOAMERICANAS -CEILAT-

El reporte entregado por esta interfaz se representa a continuación:

DIPLOMADOS					
CEDULA	NOMBRE(S)	APELLIDO(S)	INSTITUCIÓN	TÍTULO	AÑO
3459.606	AIDA ELENA	BACA GAMBOA	Fundación Universitaria de Popayán	Especialista en Ecología de la Conservación	2002

CURSOS					
CEDULA	NOMBRE(S)	APELLIDO(S)	INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL CURSO	AÑO
3459.606	AIDA ELENA	BACA GAMBOA	Asociación Colombiana de Herbarios	Curso Taller sobre Heléchos	2004
3459.606	AIDA ELENA	BACA GAMBOA	Asociación Colombiana de Herbarios	Curso Taller sobre Cladístico	2003
3459.606	AIDA ELENA	BACA GAMBOA	Unesco y Fundación Universitaria de Popayán	Manejo, Conservación e Investigación en Ecosistemas Estratégicos -Páramos-	2003
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Actualización contable, Presupuestal, Procedimiento y Trámite de Cuentas	1999
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Power Point, Corel Draw, Internet	2000
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Primer Seminario de Carrera Administrativa	1999
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Informática Básica D.O.S. y Word Perfect	1999
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	CORPONARIÑO	Primer Encuentro Departamental de Educación Ambiental	1996
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad del Valle	Aspectos Metodológicos de Educación a Distancia	1992
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Curso Avanzado de Word, Excel	1996
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Plan de Capacitación en Informática	1992
30733000	Rubby del Socorro	Rodríguez Flórez	Universidad de Naníto	Curso de Word y Excel	1996

Volver

Estos son los detalles mas importantes en el desarrollo de este sistema. El desarrollo de este software estuvo limitado por el poco tiempo definido para la entrega y se realizaron esfuerzos que al final se vieron recompensados por la buena respuesta del sistema y el cumplimiento del objetivo principal.

## **ANEXO C.**Manual del sistema

## MANUAL DEL SISTEMA

### Requisitos para instalar Linux Red Hat 7.3

Se puede Instalar Linux junto a otros Sistemas operativos que ya existan sin que se pierda la información, para lo cual se necesita los CD-ROM de instalación, una partición vacía y un disco de arranque.

Antes de iniciar la instalación, debe conocer la siguiente información sobre su sistema:

- ✍ El tipo de Tarjeta de video, circuito integrado y monitor que utiliza.
- ✍ El puerto de serie que utiliza el Ratón.

### Requisitos de Hardware de Linux.

- ✍ **Procesadores:** Linux Soporta sistemas basados en procesadores Intel 80386 o 80486 en adelante. Y otros procesadores como AMD y Cyrix.
- ✍ **RAM:** una característica fundamental de Linux es que requiere poca memoria, se puede trabajar con 2Mb de RAM, aunque se recomienda un mínimo de 4 Mb.
- ✍ **Disco Duro:** cualquier disco duro soportado por la BIOS de un PC es adecuado. Para una instalación completa de Linux, necesitará al menos 275 MB libres en el disco duro.
- ✍ **Raton:** modelos soportados por Linux: ATI XL bus, C&T82C710, Microsoft, mouse System.
- ✍ **Impresoras:** Cualquier impresora conectada a un puerto serial o paralelo aceptada.

Linux Red Hat es un sistema de fácil instalación, gracias al administrador de paquetes es posible instalar o desinstalar paquetes de software con un mínimo de esfuerzo; es un sistema muy eficiente, permite ejecutar varios programas al mismo tiempo, utiliza la llamada multitarea preventiva la cual asegura que todos los programas que se están utilizando en el momento dado serán ejecutados, siendo en sistema operativo el encargado de ceder el tiempo de microprocesador a cada programa.

### Pasos para la Instalación de Linux Red Hat 7.3:

1. Configurar la Setup, para que se haga el Boot por CD-ROM, guardar los cambios y reiniciar el equipó.
2. A continuación aparece una pantalla de bienvenida a Linux Red Hat \_\_\_\_|

3. Se elige el Lenguaje de Instalación. **Siguiente.**
4. Se escoge el tipo de Teclado. **Siguiente**
5. Se escoge el tipo de Ratón. **siguiente**
6. Aparece una pantalla de bienvenida. **Siguiente**
7. A continuación se elige el tipo de Instalación Personalizada en la cual se pueden elegir los paquetes para instalar; o típica, en la cual se instalan los paquetes necesarios para el funcionamiento. **Siguiente**
8. Seguidamente aparece la tabla de particiones, en donde se crean dos particiones para instalar:

Swap

Extendida

En esta parte también se escoge el sistema de arranque que puede ser:

Lilo: arranque Linux mediante disquete de arranque.

Grub: en el cual se puede elegir porque sistema operativo iniciar, Linux o DOS sin necesidad de disquete de arranque. **Siguiente**

9. Configuración de Red: se especifica la dirección ip, nombre de host.
10. Se elige el idioma. **Siguiente**
11. Se elige Zona Horaria. **Siguiente**
12. Crear cuentas de Usuario, se especifica la contraseña del Súper usuario.
13. Se especifica la Tarjeta Gráfica. **Siguiente**
14. Se especifica el tipo de Monitor. **Siguiente**
15. Esperar a que la instalación termine.