

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEON**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION**



**TITULO**

***Información Estadística UNAN-LEON 2001.***

***Monografía para optar al título de Licenciado en Computación.***

**AUTORES:**

- ***Br. ARLEN NADYR ALTAMIRANO LOPEZ.***
- ***Br. CARLOS ALTAMIRANO BUSTO***
- ***Br. LUIS ALBERTO JIRON BLESSING.***

**TUTOR:**

***MSC. DANILO PADILLA CONTRERAS.***

***León, Nicaragua 2005***

# INDICE

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	Justificación.....	4
IV.	Objetivos.....	5
V.	Marco Teórico.....	6
VI.	Material y Método.....	17
6.1	Material.....	17
6.2	Método.....	18
6.3	Diseño Metodológico.....	19
VII.	Análisis.....	20
7.1	Especificación de Requisitos Software.....	20
VIII.	Diseño.....	39
8.1	Diseño Arquitectónico.....	39
8.2	Diseño de Datos.....	40
8.3	Diseño de Interfaz.....	44
IX.	Codificación.....	48
X.	Conclusión.....	51
XI.	Recomendaciones.....	52
XII.	Bibliografía.....	53
XIII.	Anexos.....	54



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos ante todo a Jehová Dios por darnos salud y sabiduría e iluminarnos para culminar nuestro trabajo investigativo. También agradecemos a nuestros padres porque nos ayudaron en nuestros estudios y se esforzaron para que culmináramos este trabajo y por eso fueron una fuente de inspiración para nosotros.

Así mismo agradecemos a nuestro tutor ya que el nos guió en el desarrollo de este trabajo investigativo mediante su experiencia y su compartimiento de su conocimiento. También agradecemos de manera muy especial al Ing. Marcos Carcamo por habernos brindado su ayuda en este trabajo.



## DEDICATORIA

A mis padres, a mis maestros y a mis colegas, porque ellos sembraron la semilla y fertilizaron mi inquietud de conocer.

A mi esposa, quien con intuición y generosidad me impulsó y apoyó para realizar esta monografía

A quienes nos unimos para desarrollar este proyecto aportando trabajo voluntario con amor y desinterés, queremos ofrecerlo a todos sin distinción de raza, religión, sexo, condición política y social. Respetamos la vida y fomentamos la oportunidad que tenemos de dar y aprender. Hacemos todo con las mejores intenciones, trabajando transparentemente con respeto y humildad, sin forzar a otros a creer en lo que creemos, ofreciéndolo de corazón. Para algunos miembros esto significa en resumen, ofrecer lo que hacemos a Dios.

**Carlos Andrés Altamirano Busto**



## DEDICATORIA

Primeramente dedico este trabajo a Dios por haberme ayudado a lograr la culminación de mi monografía.

Dedico este trabajo a mis padres: Róger Alfonso Jirón M. y Verónica Lilliam Blessing. A mis hermanos que me han apoyado a lo largo de esta carrera. También quiero de dedicarle este trabajo a la memoria de mi hermano Róger Alfonso y a mi abuela Angela Munguía que en paz descansen.

**Luis Alberto Jirón Blessing**



## DEDICATORIA

Primeramente dedico este trabajo a Jehová Dios por haberme ayudado y darme la sabiduría y la fuerza para realizar unos de mis sueños que fue culminar mis estudios así como este trabajo monográfico.

Dedico este trabajo a mis padres: Sergio Benito Altamirano Quintero que me hubiese gustado que el estuviera compartiendo conmigo esta dicha de culminar mis estudio y Diega del Rosario López Caballero por haberme dado su apoyo por que sin su ayuda no hubiese sido posible terminar mis estudios. También les dedico este trabajo a mis hermanos con mucho cariño y amor.

También se la dedico a mis profesores por haberme brindado sus conocimientos para emplearlos en este trabajo así como en mi vida profesional.

**Arlen Nadir Altamirano López**



## I. INTRODUCCIÓN

En el mundo moderno en que vivimos la tecnología ha dado pasos sorprendentes con el invento de la computadora, la cual se ha convertido hoy en día en el instrumento para procesar datos de forma eficaz a grandes volúmenes de información y para cada institución es indispensable la automatización para manipular su información sin importar el tamaño de dicha institución.

Es más, las computadoras han llegado a resolver problemas de almacenamiento de grandes volúmenes de información que antes ocupaban enormes espacios, ahora ocupan un espacio simbólico en un disco duro.

La universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEON ve la necesidad de estar con la tecnología moderna por lo cual está realizando procesos de automatización de las principales fuentes de información que realiza esta alma mater.

Una de las principales necesidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEON es mejorar la generación de información de los datos estadísticos sobre el Personal Administrativo, Docentes y Estudiantes en forma Automatizada en Información Estadística la cual se pretende presentar en un CD MULTIMEDIA con las diversas dependencias de la universidad como Carreras, Facultades, etc.

Un CD Multimedia puede ser empleado para muchos fines, es una forma de llevar a cabo presentaciones de gran impacto y uno de los principales productos de mercado en estos tiempos.



Existen diferentes tipos de CD según su apariencia física y su capacidad de almacenamiento, así como existen innumerables aplicaciones de uso:

- Presentación de una Empresa u Organización.
- Presentación de Productos y/o Servicios.
- Presentaciones Personales.
- Capacitaciones de Personal.



## II. ANTECEDENTES

En los últimos 12 años la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-LEON cuenta con una documentación estadística este es un documento que tiene por título UNAN-LEON EN CIFRAS, el primer ejemplar se publicó en 1990, estas publicaciones son anuales, la información se presenta en cuatro secciones: Docencia, Investigación, Extensión, y Administración. Aunque esa literatura no es conocida por toda la comunidad universitaria, la información se obtiene de forma semi-automatizada para ser impresa en una editorial.

Con respecto de la manera que realizamos nuestro trabajo, en el Departamento de Computación de la UNAN - LEÓN se han desarrollado cuatro trabajos relacionados con multimedia:

Sistema Interactivo Kinder (Andrey Elizondo, David Guido, Luis Rodríguez, Milton Chevez).

Software Educativo de Ciencias de Quinto y Sexto Grado. (Wilber Caballero, Emelda Alonso, Ángela Guido).

Aprende ++ (María Yanireé Escorcia, Norvin Guerrero, Juan Carlos Rojas).

CD Multimedia de la Ruta Turística Cultural de León (Cruz del Rosario Espinoza Solís, Milagros Fabiola Esquivel López. Martha Lorena Mendoza Reyes).



### **III. JUSTIFICACIÓN**

Con nuestro proyecto pretendemos utilizar la automatización para que sea más fácil acceder a la información estadística básica de la universidad de forma eficiente y en el menor tiempo posible, además esta podrá ser utilizada por el usuario según lo estime conveniente para algún estudio que desee realizar como por ejemplo planificación, desarrollo estratégico y tomas de decisiones, así como cada facultad podrá manejar esta Información Estadística según sus necesidades, este sistema de información podrá ser guardado en el disco duro del ordenador, CD etc. Este sistema deberá ser estable para el año académico 2001.



## **IV. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVO GENERAL.**

Desarrollar un CD Multimedia para brindar información estadística de la Universidad Nacional Autónoma UNAN-LEON del año académico 2001.

### **B. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Brindar información estadística a toda la comunidad universitaria.

Mostrar información de los registros y control de los Estudiantes, Docentes y Personal Administrativo.

Mostrar los datos de las diversas tareas que realiza la universidad UNAN-LEON.



## V. MARCO TEORICO

**Multimedia:** Es todo aquello que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios de comunicación en la presentación de información como videos, imágenes, texto, audio. Básicamente es la cualidad de un sistema o documento que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo.

**Dreamweaver MX:** Es un editor HTML profesional para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones Web. Tanto si desea controlar manualmente el código HTML como si prefiere trabajar en un entorno de edición visual, Dreamweaver proporciona útiles herramientas que mejorarán su experiencia de creación Web.

Las funciones de edición visual de Dreamweaver permiten crear páginas de forma rápida, sin escribir una sola línea de código. No obstante, si prefiere crear el código manualmente, Dreamweaver también incluye numerosas herramientas y funciones relacionadas con la codificación. Además, Dreamweaver ayuda a crear aplicaciones Web dinámicas basadas en bases de datos empleando lenguajes de servidor como ASP, ASP.NET, Coldfusion Markup Language (CFML), JSP y PHP.

**Fireworks Mx:** Es una aplicación versátil para crear, editar y optimizar gráficos Web. Permite crear y editar imágenes de mapa de bits y vectoriales, diseñar efectos Web, como rollovers y menús emergentes, recortar y optimizar elementos gráficos para reducir su tamaño de archivo y automatizar tareas repetitivas para ahorrar tiempo. Cuando un documento está terminado, se puede exportar en formato de archivo JPEG, GIF u otros — junto con archivos HTML que contienen tablas HTML y código JavaScript — para utilizarlo en la Web. También es posible exportar tipos de archivos específicos de otras aplicaciones, como Photoshop o Macromedia Flash, si en un momento dado hace falta seguir trabajando en esa aplicación.



**Swish 2.0:** Es un editor de animaciones Flash con el que se pueden crear animaciones en un momento sin tener conocimientos de cómo se utiliza el programa Macromedia Flash.

**Multimedia Builder 4.9.5:** Es una herramienta visual que permite crear aplicaciones multimedia. Su entorno visual orientado a objetos hace que sea fácil crear aplicaciones profesionales sin programación o uso de scripts. Permite integrar textos, gráficos, sonidos, y video en un trabajo.

**UNAN-LEON:** (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA). Es el nombre de esta institución de educación superior, que ofrece carreras de nivel técnico superior y/o de licenciatura o equivalente. Algunas de ellas ofrecen también maestría y doctorado.

**ESTUDIANTES INSCRITOS:** Son los estudiantes que se encuentran registrados oficialmente en los libros de matriculas de la UNAN-LEON.

**DOCENTES:** Se refiere a los profesores de la UNAN-LEON. El personal docente lo componen las personas que se han incorporado a la UNAN, bajo contrato, para realizar trabajos académicos de enseñanza y/o investigación metodológica.

**INVESTIGADORES:** Es el personal que dedica tiempo completo a la mayor parte de su carga horaria a realizar tareas científicas de investigación y que forma parte del personal de un centro de investigación de la UNAN-LEON. Algunos de los investigadores ocupan una parte de su tiempo para hacer docencia directa.

**NO DOCENTES:** Es el personal contratado por la UNAN-LEON para tareas que no son de carácter docente o académico pero que sirven de apoyo a ellas.



**EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:** Se refiere a la promoción cultural de la universidad, tales como actividades académicas, artísticas nacionales y artísticas internacionales.

**FACULTAD:** Es una unidad académica, conformadas por Escuelas y/o Departamento, que ofrecen carreras profesionales afines y suministra servicios a otras dependencias académicas.

**CARRERA:** Es un programa de formación universitaria que ofrece la universidad en un nivel determinado y que implica la obtención de un título académico y un grado.

**AÑO ACADEMICO:** Se refiere al año calendario que se desarrolla el curso académico.

**TECNICO SUPERIOR:** Nivel de estudio que ofrece la UNAN-LEON y que se caracteriza por la naturaleza o practicas de las asignaturas de su plan de estudios. Generalmente tienen una duración de 3 a 4 años.

**LICENCIATURA O EQUIVALENTE:** Nivel de estudio que ofrece la UNAN-LEON. Los estudios de licenciatura o equivalente conducen al primer grado científico. Su plan de estudio es menos práctico que los del los del nivel técnico superior. Generalmente, su duración es de 4 y 6 años. Pueden ser equivalentes al título de licenciado, ingeniero, arquitecto, médico general, (debe tenerse el cuidado de ubicar correctamente a los graduados de medicina general y de derecho, a quienes tradicionalmente, en Nicaragua se les denomina Doctores, pero en realidad ganan un título equivalente al de licenciatura, a menos que hayan hecho estudios de post-grado en Maestría, Doctorado u otro).

**ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO:** Son aquellos estudiantes que, en el año académico que se reporta, ingresan (o se matriculan) por primera vez en la universidad (UNAN-LEON).



**ESTUDIANTE DE REINGRESO:** Son aquellos estudiantes que antes de matricularse en el año académico que se reporta, estuvieron matriculados en el mismo Centro de Educación Superior (UNAN-LEON) en que se matriculan o que vienen trasladados de otros Centros de Educación Superior.

**TIPO DE CURSO:** Modalidad de estudio que se refiere al momento del día o a la periodicidad en que se imparte el plan de estudio, asociado a una carrera determinada. Se distinguen los siguientes tipos de cursos: DIURNO, NOCTURNO, ENCUENTRO. El tipo de curso DIURNO corresponde a matutino y vespertino. El tipo de curso NOCTURNO se refiere a las clases que ordinariamente se sirven en horas de la noche. El tipo de curso ENCUENTRO se refiere a la enseñanza a distancia o a la modalidad que se desarrolla con períodos largos de auto-estudio y días específicos o fijados para conferencias, evaluaciones y discusiones académicas.

**ESTADO CIVIL:** Es la relación de pareja que mantiene la persona de quien se informa con su cónyuge. EL ESTADO CIVIL es, en el estudio, CASADO o SOLTERO. Para efecto de este estudio, el casado es la persona vinculada permanentemente con otra persona a través del matrimonio civil o unión de hecho. El soltero es la persona que vive sola, en el sentido de que no tiene relación de pareja como la que se definió para el casado (en esta categoría se puede incluir el / la viudo / a divorciado / a, y soltero / a.).

**CONDICION LABORAL:** Es la situación de empleo en que se encuentra la persona de quien se informa. La condición laboral es: TRABAJADORES y NO TRABAJADORES. El estudiante trabajador es el / la estudiante que además de sus obligaciones estudiantiles, se dedica a alguna actividad laboral, de la que percibe ingresos económicos.

**COLEGIO DE SEGUNDA ENSEÑANZA DE ORIGEN:** En el tipo de centro educativo en donde la persona de quien se informa terminó sus estudios de bachillerato, normal, comercio, etc., o de secundaria. Estos centros pueden ser



ESTATAL y PRIVADO. El centro es ESTATAL cuando esta bajo la completa administración del Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD) o cuando el MECD le ha concebido autonomía mediante un contrato y dicho Centro pasa a ser administrado por un consejo directivo escolar pero con presupuesto del MECD para el pago de gastos y cuentas corrientes y de bienes muebles e inmuebles del centro. El Centro es PRIVADO cuando personas jurídicas son propietaria del centro y no reciben ningún dinero del MECD para pago de salario, gastos de cuentas corrientes ni para pagos de bienes muebles e inmuebles.

**EDAD:** La edad se organizó en intervalo de cinco años cada uno. La edad de la persona de quien se informa será dada en años cumplidos. Los grupos de edades definidos para los estudiantes son: 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40 o más. Los grupos de edades para el personal docente, e investigadores son: 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50 o más.

**ESTUDIANTE BECARIO:** Es el estudiante que goza de un beneficio económico (Expresado en alimentación, alojamiento, dinero en efectivo, etc.). Dado por la UNAN-LEON. Este beneficio se otorga al estudiante que cumple ciertos requisitos, por ejemplo ser de escasos recursos económicos, edad, domicilio, muy lejano de la universidad (fuera de la ciudad), rendimiento académico satisfactorio, etc.

**TIPO DE BECA:** En el estudio utilizan dos tipos de becas: internas y externas. Las becas internas son las que garantizan básicamente hospedaje y alimentación por parte de la UNAN-LEON. Las becas externas solo garantizan dinero y/o alimentación. Cualquier tipo de beca deberá incluirse en uno de estos dos tipos.



**ESTUDIANTE DE PREGRADO:** Es el estudiante que cursa sus estudios en la universidad para optar a un título de licenciatura o ingeniería.

**ESTUDIANTE EGRESADO:** Es el estudiante que ha cursado y aprobado todas las asignaturas del plan de estudios correspondiente, pero que aun no ha cumplido con la realización de la monografía, el examen de grado u otro requisito de conclusión de carrera definido por la UNAN-LEON respectivo, además que el estudiante no ha realizado los trámites de titulación y en consecuencia, la universidad no le ha extendido título.

**ESTUDIANTE GRADUADO:** Es el estudiante a quien la universidad extendió un título académico.

**ESTUDIANTE DE POSTGRADO:** Contrario al estudiantes de pregrado, son los estudiantes o docentes que llevan cursos contundentes a un título posterior a la licenciatura o equivalente, que son ofrecidos por la universidad. Quienes cursan estudio de postgrado de la universidad pueden ser estudiantes regulares de la misma universidad, estudiantes que han concluido pregrado en otras universidades, funcionarios de empresas e instituciones estatales o privadas, docentes de la universidad y fuera de la universidad.

**GRADO ACADEMICO A OBTENER:** Es el grado académico que el estudiante de post-grado o el docente becario de post-grado, recibirá al terminar sus estudios. En este estudio se incluye los siguientes grados académicos: DOCTOR y MASTER. Para efecto de organización de los datos y conocimientos de los estudios hechos por el estudiante de post-grado y docentes becarios, se incluye ESPECIALISTA como grado académico.

**TIPO DE CONTRATO:** Son las distintas formas en que los docentes son contratado por la UNAN-LEON, dependiendo de la cantidad de tiempo que destinaran a la actividad académica y que por tal recibirán determinado pago. En este estudio se establece los siguientes tipo de contrato: TIEMPO



COMPLETO  $\frac{3}{4}$ , DE TIEMPO,  $\frac{1}{2}$  TIEMPO,  $\frac{1}{4}$  DE TIEMPO y HORARIOS. Se considerará de TIEMPO COMPLETO al docente cuya jornada laboral es de 40 horas semanales. Las otras categorías de tipo de contrato se refiere a  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , y  $\frac{1}{4}$  del tiempo completo. El docente HORARIO es el que recibe un pago por determinada hora.

**PERSONAL DE PLANTA:** Son todos los docentes mencionados en la definición TIPO DE CONTRATO pero excluyendo a los docentes HORARIOS. El trabajo de investigación que hace este personal docente no debe confundirse con el trabajo de investigación del personal investigador puro. El personal docente que hace investigación, solo ocupa una pequeña parte de su carga horaria a esta tarea científica. En personal docente de planta tampoco se incluyen profesores con cargos directivos.

**NIVEL DE FORMACION PROFECIONAL:** Es el grado académico o nivel más alto que poseen los docentes y los investigadores de la UNAN-LEON. En este estudio se enumeran los siguientes niveles de formación profesional para los docentes y para los investigadores: DOCTOR, MASTER. LICENCIADO O EQUIVALENTE Y TECNICO SUPERIOR.

**ANTIGÜEDAD EN LA EDUCACION SUPERIOR:** Son los años de servicio prestados por el docente y el investigador a la UNAN-LEON en el que esta al momento de elaborar este informe, más los que prestaron otras universidades anteriormente. En esta categoría se deberá tomar en cuenta, como parte de la antigüedad el tiempo usado para subsidios, permiso con goce de sueldo y tiempo usando para estudios de post-grado en forma de beca parcial o completa.

**DOCENTE BECARIO:** Es el docente de la educación superior que se encuentra realizando estudios de post-grado, conducentes o no a grado académico, dentro o fuera del país. Estos estudios de post-grado, el docente



los esta realizado con permiso de las autoridades correspondientes de la UNAN-LEON al que pertenece.

**PAIS DE ESTUDIO:** Es el nombre del país en donde el docente becario esta realizando sus estudios de post-grado, independientemente que la universidad le otorgara el título o que financie los estudios, sea de otro país. Anotar NICARAGUA en caso de que los estudios se estén realizando nacionalmente.

**PERSONAL DOCENTE CON CARGO DE DIRECCION:** Es el personal que esta contratado como docente en la educación superior, pero que cumple funciones de jefe en una instancia académica o dirección. Este puede o no puede estar impartiendo clases simultáneamente a su función de jefe. Algunos ejemplos de PERSONAL DOCENTE CON CARGO DE DIRECCION, puede ser: Rector, Vice-rector, Director de Centro Regional, Sub.-director, Secretario General de la universidad, Decano, Director de Escuela, jefe de Departamento, Director de la Dirección Docente Metodológica, Director del Centro de investigación, Director de Post-Grado. Director de Educación Continua, Director de Planificación, etc.

**TIPO DE CARGO:** Son los distintos cargos que ocupa el personal no docente en la UNAN-LEON. En el estudio se han establecido los siguientes TIPOS DE CARGO: DE DIRECCION, TECNICO O PROFESIONALES, DE APOYO ADMINISTRATIVO y DE SERVICIO. Los cargos de dirección se caracterizan porque el sujeto o la persona que ocupa este cargo, tiene personal bajo jurisdicción. Pueden ser ejemplos de cargos de dirección: el responsable de la división de recursos humanos, el director administrativo o de servicios generales, el responsable de presupuesto y finanzas, el director de registro, el responsable de relaciones internacionales de transporte , el director de impresiones, el director de mantenimiento y todos los subdirectores en estos cargos, etc.



Los cargos técnicos o profesionales son aquellos que ocupan personas que tienen un nivel de formación técnica o profesional que requiere el tipo de trabajo que desarrollan en oficinas no docentes.

Los cargos de apoyo administrativo son aquellos que ocupan personas que tienen una calificación que no va más allá de técnico medio. Las funciones que realizan pueden ser dependencias docentes y no docentes. Como ejemplo de estos se pueden mencionar a: secretarías, operarios de máquinas de imprentas, responsables de laboratorios y otros equipos, bodegueros, etc.

Los cargos de servicio son aquellos en los cuales las personas no necesitan una calificación para realizar esas funciones. Ejemplos de estos cargos son: afanadores, chóferes, cocineras, empleados de mantenimiento (carpinteros, electricistas, etc.), jardineros, vigilantes, mensajeros, dependientes de bares, etc.

**NIVEL ACADÉMICO:** Es el nivel de estudio más alto alcanzado por el personal no docente de la UNAN-LEON al momento de elaborar este informe. En el estudio, esto son: DOCTOR, MASTER, LICENCIADO O EQUIVALENTE, TÉCNICO SUPERIOR, TÉCNICO MEDIO Y/O BACHILLER Y PRIMARIA O MENOS.

**ANTIGÜEDAD EN LA UNAN-LEON:** Se refiere a los años de servicio prestado por el trabajador no docente a la UNAN-LEON en donde se encuentra. Al momento de elaborarse este informe estadístico. No debe confundirse con ANTIGÜEDAD EN LA EDUCACION SUPERIOR que se registra solamente para los docentes y los investigadores.

**EDUCACION CONTINUA:** Son cursos que ofrece la UNAN-LEON a su personal o personal de fuera, con el propósito de perfeccionar, actualizar, habilitar en conocimiento y destrezas específicas. Estos cursos no conducen a grado académico.



**CURSOS OFRECIDOS/NOMBRE DEL CURSO:** Es el nombre de cada uno de los cursos de educación continua que se definieron en el punto anterior.

**NUMERO DE PARTICIPANTES:** Es el total de personas que incluyen en los cursos de educación continua ofrecidos por la UNAN-LEON.

**DURACION EN HORAS/NUMERO DE HORAS DEL CURSO:** Es el número de horas que dura cada curso de educación continua ofrecida por la UNAN-LEON.

Las diferentes facultades y carreras que ofrece la universidad UNAN - LEON.

- ❖ Año COMUN
  
- ❖ FACULTAD DE CIENCIAS
  - Estadística
  - Matemática
  - Química
  - Biología
  - Computación
  - Ingeniería Agro ecológica
  
- ❖ FACULTAD DE MEDICINA
  - Medicina
  - Psicología
  - Bioanálisis clínico
  
- ❖ FACULTAD DE DERECHO
  - Derecho
  - Derecho por encuentro
  
- ❖ FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
  
- ❖ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



- Farmacia
- Tecnología de alimentos
- Ingeniería de alimentos

❖ FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN

- Español
- Ciencias Sociales
- Biología
- Matemáticas
- Inglés
- Psicopedagogía (Sabatino)
- Administración Escolar
- PRE-Escolar
- Educación Física y Deporte
- Español (Sabatino)
- Ciencias Sociales (Sabatino)
- Biología (Sabatino)
- Matemáticas (Sabatino)
- Lenguaje y Literatura
- Ciencias Naturales
- Economía

❖ FACULTAD DE GESTION EMPRESAS TURÍSTICAS

❖ FACULTAD DE VETERINARIA



## VI. MATERIAL Y MÉTODO

### A. Material

#### Software:

Software de aplicación (Dreamweaver MX, Firework MX, Swish 2.0, Multimedia Builder 4.9.5)

Office XP

Sistema Operativo (Microsoft Windows XP Profesional)

#### Hardware:

Disco duro 40 GB.

Memoria RAM 128 MB

INTEL Pentium III.

Otros materiales que se utilizaron:

Impresora.

CD.

Disquete.



## B. METODO

Para lograr nuestros objetivos de la investigación desarrollamos diferentes métodos como:

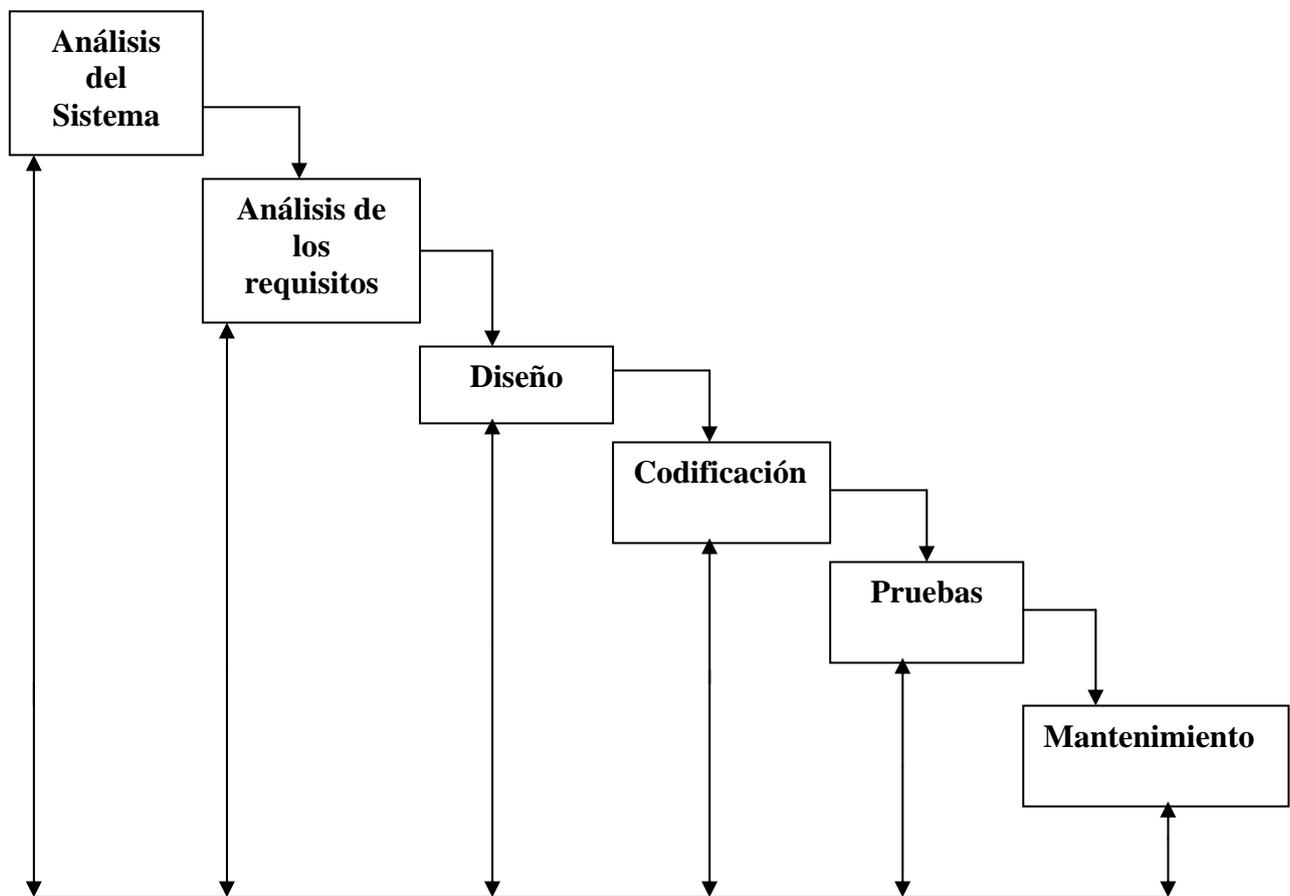
- Recopilación de Información: la realizamos por estudio detallado de tablas y documentos que nos proporcionaron el departamento de informática.
- El Ciclo de Vida del Software o Modelo de Cascada ya que este modelo nos permite realizar cada una de sus capas de manera individual, las etapas a seguir:
- Análisis del Sistema: establecimiento de requisitos del diseño preliminar.
- Análisis de los Requisitos: se establecen los requisitos funcionales y procedimentales.
- Fases del Diseño: se aplica algún método para definir la estructura de datos, arquitectura del software y la interfaz de datos.
- Codificación: expresa el lenguaje de programación de alto nivel.
- Implementación: una vez que se haya programado se fusionan las fases que se han terminado.



## DISEÑO METODOLOGICO

Como punto de partida, para llevar a cabo el desarrollo de nuestro trabajo utilizamos el Ciclo de Vida Clásico del Software o Modelo en Cascada, ya que este modelo nos permitió realizar las etapas del software de una manera independiente.

Gráficamente el modelo de ciclo de vida clásico se representa de la siguiente manera:





## VII ANALISIS

### 7.1 ESPECIFICACION DE REQUISITOS (ERS)

#### 1. INTRODUCCION

##### 1.1 Propósito

Realizar un CD multimedia que muestre la información estadística de la UNAN-LEON correspondiente al año académico 2001 este consistirá en presentar los datos de las principales tareas que realiza la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

##### 1.2 Alcance

El nombre con el que se conocerá esta aplicación será:

**INFORMACION ESTADISTICA UNAN-LEON 2001.**

El producto realizará las siguientes funciones:

1. Mostrar información estadística a la comunidad universitaria.
  
2. Mostrar información acerca del registro y el control de los Estudiantes.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado y postgrado inscritos por sexo.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por tipo de ingreso.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por tipo de curso.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por estado civil.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por condición laboral.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por centro de según enseñanza.



- Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por tipo de beca interna e interna.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por departamento de residencia.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por edad.
  - Mostrar información de los estudiantes egresado de pregrado por sexo.
  - Mostrar información de los estudiantes graduado de pregrado y postgrado por sexo.
  - Mostrar información de los estudiantes de pregrado por sexo y grado académico a obtener.
3. Mostrar información de los Docentes.
- Mostrar el personal docente de planta por sexo.
  - Mostrar el personal docente por tipo de contrato.
  - Mostrar el personal docente de planta por edad.
  - Mostrar el personal docente de planta por nivel de formación profesional y sexo.
  - Mostrar el personal docente de planta por antigüedad en la educación superior.
  - Mostrar el personal docente de planta con grado de dirección por grado académico y sexo.
4. Mostrar información de los No Docentes.
- Mostrar el personal no docente por sexo.
  - Mostrar el personal no docente por nivel académico.
  - Mostrar el personal no docente por antigüedad.
  - Mostrar el personal no docente por edad.
5. Mostar información de los datos de matricula de Educación Continua por  
Números de horas y números de participantes



6. Mostrar información de las Investigaciones realizada por la universidad.
  - Mostrar información de los Investigadores por planta por edad.
  - Mostrar información de los Investigadores por planta por nivel de información profesional y sexo.
  - Mostrar información de los Trabajo de investigación estudiantil y de docentes de la JUDC.
7. Mostrar información sobre los datos de la biblioteca.
8. Mostrar información acerca de la ayuda del sistema.
9. Salir.

### 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviatura.

- **Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua:** centro de educación superior, se le conocerá en el resto del ERS como **UNAN-LEON**.
- **Jornada Universitaria de desarrollo Científico:** trabajos de investigación realizada por los estudiantes y profesores de la universidad, en el resto del ERS se conocerá como **JUDC**.
- **Primer ingreso:** datos que debe proporcionar el estudiante que ingresa por primera vez a la universidad, se conocerá en el resto del ERS como **P.ING**.
- **Reingreso:** datos que proporcionan los estudiantes que se han matriculado anteriormente en la universidad se denotará en el resto del ERS como **RING**.
- **Diurno:** dato que permite ver en que turno está el estudiante en la universidad, lo conoceremos en el ERS como **DIUR**.
- **Nocturno:** dato que proporciona si el estudiante esta en la noche en la universidad, lo conoceremos en el ERS como **NOCT**.
- **Encuentro:** dato que muestra los estudiantes que sacan su carrera por encuentros sabatinos, a lo largo del ERS lo denominaremos **ENC**.



- **Nueva Segovia:** departamento de Nicaragua que permite ver a los estudiantes que vienen de el, a lo largo lo conoceremos en el ERS como **NVA SEGOVIA.**
- **Región Autónoma Atlántica Norte:** Región de Nicaragua que permite ver los estudiantes que provienen de el, se conocerá en el resto del ERS como **RAAN.**
- **Región Autónoma Atlántica sur:** Región de Nicaragua que permite ver los estudiantes que vienen de el, se conocerá en el resto del ERS como **RAAS.**

## 1.4 Referencias

En nuestro trabajo la única guía que obtuvimos fue una documentación estadística llamada “**UNAN -LEON en cifras**” de los años académicos 1994 y 1997 que proporciona información estadística del Alma Mater para esos períodos. Además nos proporcionó información la biblioteca central (división informática), administración (división administrativa), Vice-Rectoría de investigación y post-grado. Otro dato que se nos proporcionó fue un programa en clíper llamado AGENDA ESTADÍSTICA DE UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México).

## 1.5 Visión General

Primeramente realizamos una descripción general sobre la información de los datos que se estudiaron en el transcurso de cada uno de los requisitos individuales.

### 2.- Descripción General.

#### 2.1.- Relación del producto.

La aplicación será almacenada en CD multimedia este podrá ser distribuido a los usuarios.



El equipo en el que se desarrolló el producto final es:

Disco duro 40 GB.

Memoria RAM 128 MB

INTEL Pentium III.

## 2.2.- Funciones del producto

Esta aplicación contendrá las siguientes tareas.

1. Cuando el usuario necesite obtener la información estadística de la universidad debe introducir el CD en el ordenador para buscar la información deseada.

2. Si el usuario necesita información del registro y el control de los Estudiantes seleccionará la información que desee las cuales podría ser una de las siguientes:

- Si quiere los datos de los estudiantes de pregrado y postgrado inscritos por sexo al dar clic está presentará en pantalla una tabla con las facultades y diferentes carreras con su nivel académico como: preparatoria, técnico superior, licenciatura, postgrado las cuales presentan el total del sexo así como el total de estudiantes inscritos y sus respectivos gráficos.
- Cuando necesite los datos de los estudiantes de pregrado inscritos por tipo de ingreso al dar clic presentará una tabla que contendrá las facultades con sus carreras por nivel académico ya sea preparatoria, técnico superior, licenciatura cada una de ellas registrará el número total de estudiantes ya sean de P.ING, REING después mostrará el total en general de todos los estudiantes y sus respectivos gráficos.



- Si desea buscar datos de los estudiantes de pregrado inscritos por tipo de curso al dar clic presentará en pantalla una tabla que contendrá las facultades y sus diferentes carreras por nivel académico ya sea preparatoria, técnico superior, licenciatura cada una de ellas mostrará los diferentes turnos que ofrece la universidad estos son: DIUR, NOCT, ENC también presentará el total de estudiantes inscritos en cada uno de ellos y sus respectivos gráficos.
- Para suministrar información de los estudiantes de pregrado inscritos por estado civil al dar clic presentará en pantalla una tabla con los estudiantes casados y solteros de las diferentes carreras con sus facultades y el total de los estudiantes y sus respectivos gráficos.
- Al buscar información de los estudiantes de pregrado inscritos por condición laboral al dar clic presentará en pantalla una tabla con los estudiantes que trabajan y los que no trabajan en las facultades con sus diferentes carreras, y el total de los estudiantes que trabajan y no trabajan así como el total de todos los estudiantes en general y sus respectivos gráficos.
- Para buscar información de los estudiantes inscritos por centro de segunda enseñanza al dar clic presentará en pantalla una tabla que los divide en estatal y privado y el número total de estudiantes de cada carrera de las diferentes facultades así como el total de todos los estudiantes en general y sus respectivos gráficos.
- Cuando se necesite información de los estudiantes inscritos por departamento de Residencia al dar clic esta mostrara las facultades con sus diferentes carreras el cual presenta el número total de estudiantes inscritos por carrera y por facultad que pertenecen a los diferentes departamentos del país tales como: NVA. SEGOVIA, RAAN, RAAS y sus respectivos gráficos.



- Al necesitar información de los estudiantes de pregrado inscritos por edad al dar clic este mostrará las facultades con sus diferentes carreras, presentando el número total de estudiantes inscritos por carrera y facultad, después presentará el número de estudiantes que están entre las edades del rango de 15 a 40 años o más este mostrara el número total de estudiantes inscritos por carrera y por facultad que oscilan entre las diferentes edades y sus respectivos gráficos.
- Para Mostrar información de los estudiantes inscritos por tipo de beca al dar clic presentará las facultades y sus diferentes carreras, mostrará el número de estudiantes que poseen beca interna o externa también presentará el número total de estudiante becado por carrera y por facultad y sus respectivos gráficos.
- Si necesita información de los estudiantes egresado de pregrado por sexo al dar clic se mostrará las facultades con sus diferentes carreras, presentará el número total de estudiantes inscritos por carrera y por facultad, también el número total de estudiantes egresados en técnico superior o licenciatura de las diferentes carreras y facultades y sus respectivos gráficos. Permite visualizar información de los estudiante graduados de pregrado y postgrado por sexo al dar clic se mostrará las facultades con sus diferentes carreras también los estudiantes con nivel académico de técnico superior, licenciatura, postgrado, también presentará el número total de estudiante por facultad de los diferentes niveles académicos de los estudiantes y sus respectivos gráficos.
- Cuando necesite información de los estudiantes de postgrado por sexo y grado académico a obtener al dar clic muestra una tabla con los diferentes postgrado, especialidad, maestría Y doctorado presenta el número total de estudiante de carrera y facultad y total en general y sus respectivos gráficos.



3. Cuando el usuario desee información del personal Docentes deberá seleccionar las siguientes opciones:

- Mostrar información del personal docente de planta por sexo según la UNAN-LEON al dar clic este presentará una tabla con el total de todos los docentes de la universidad, por sexo y su total, así como también el total de profesores de tiempo completo y parcial con sus respectivos gráficos.
- Cuando necesite los datos del personal docente por tipo de contrato según la UNAN-LEON al dar clic este presentará una tabla que se divide en tiempo completo 3/4 de tiempo, 1/2 de tiempo, 1/4 de tiempo y horario y el total en general de los docentes y por tipo de contrato así como sus respectivos gráficos.
- Para buscar información del personal docente de planta por edad según la UNAN-LEON al dar clic presentará una tabla con el total del personal de planta de la universidad también mostrará grupos de edades que van de 20 a 50 ó mas y el total en general del personal por grupos de edades de igual manera presentando sus respectivos gráficos.
- Al buscar información sobre el personal docente de planta por nivel de formación profesional y sexo según la UNAN-LEON al dar clic presentará una tabla con el total del personal de la universidad, mostrará los diferentes niveles de formación profesional entre ellos tenemos: Doctor, Master, Especialista, Lic. o Equiv. Y Técnico Superior, presentara el total por sexo y el total en general mostrando también sus respectivos gráficos.



- Para suministrar información del personal docente de planta por antigüedad en la educación superior según la UNAN-LEON al dar clic presentará una tabla con los años de antigüedad que van desde menos de 5 a 25 ó más años así como su total en sí y el total en general y sus respectivos gráficos.
  - Cuando necesite los datos del personal docente becario por grado académico a obtener y sexo según la UNAN-LEON al dar clic sobre este presenta una tabla con las diferentes especialidades como: Doctor, Master, Especialista, Técnico Superior y el total de cada uno y sus respectivos gráficos.
  - Cuando necesite los datos del personal docente con grado de dirección por grado académico según la UNAN-LEON al dar clic sobre el, presenta una tabla con las diferentes especialidades como: Doctor, Master, Especialista, Lic. o Equiv. y Técnico Superior con el total de cada uno y sus respectivos gráficos.
4. Cuando el usuario desea información del personal No Docentes seleccionará algunas de las siguientes tareas:
- Mostrará información del personal no docente por sexo según la UNAN-LEON al dar clic este mostrará en pantalla una tabla que divide al personal de la universidad según el sexo, también mostrará el total en general de ambos sexos y sus respectivos gráficos.
  - Si requiere información del personal no docente por nivel académico según la UNAN-LEON al dar clic este presentará en pantalla una tabla donde aparece el total de los docentes de la universidad, luego los clasifica en el número total por nivel académico como: Doctor, Master, Especialista, Lic. o Equiv., Técnico Superior, Técnico Medio, y/o Bachillerato, Primaria o menos y sus respectivos gráficos.



- Cuando necesite los datos del personal no docente por antigüedad según la UNAN-LEON al dar clic sobre ella presentará una tabla con los años de antigüedad menos de 5 a 25 ó más y su total así como el total en general y sus respectivos gráficos
  - Para mostrar información del personal no docente por edad según la UNAN-LEON, al dar clic este mostrará en pantalla una tabla donde aparece el total de todos los docentes de la universidad luego los clasifica en el número total de personal por edades en los que oscilan de 20 a 40 años y sus respectivos gráficos.
5. Cuando el usuario necesite información de Matricula de Educación Continua por número de horas y números de participantes según la UNAN-LEON al dar clic presentará una tabla con los números de horas de cursos y los números de participantes y también sus respectivos gráficos.
6. Cuando el usuario necesita información de Investigadotes al dar clic saldrán las siguientes funciones:
- Cuando necesite los datos de los investigadores planta por edad según la UNAN-LEON al dar clic presentará una tabla con las edades agrupadas que van de 20 a 50 a más y total de cada uno de ellos así como sus respectivos gráficos.
  - Cuando necesite los datos de los investigadores de planta por nivel de formación profesional según la UNAN-LEON al dar clic está presentará en pantalla una tabla con las diferentes especialidades: Doctor, Master, Especialista, Lic. O Equiv y Técnico Superior con su total, así como sus respectivos gráficos.



- Cuando el usuario necesita información de investigación de la JUDC presentara en pantalla una tabla con los datos: Facultad, trabajos, presentación oral, presentación en póster, trabajo / docente, trabajo / estudiante, cantidad de participante.
7. Cuando el usuario necesite información sobre los datos de la Biblioteca que tiene la universidad al dar clic mostrará la tabla con las diferentes bibliotecas, los libros, revistas, CD ROM y el número total de cada una de ellas.
  8. Cuando el usuario necesite información de cómo operar el sistema al dar clic mostrara la información necesaria para operarlo.
  9. Cuando el usuario desee salir del sistema al dar clic en Salir saldrá del sistema.

### 2.3.- Características del usuario.

Los usuarios finales de la aplicación serán aquellas que desean obtener la información de la Estadísticas de la UNAN-LEON del año correspondiente 2001, un CD que será distribuido por la división de informática.

### 2.4.- Restricciones generales.

El lenguaje utilizado será HTML, FLASH y JAVA SCRIPT y solo se podrán utilizar los datos del año académico 2001.

### 2.5.- Suposiciones y dependencias.

Durante el análisis y la entrevista se ha tomado la posibilidad que en el futuro esta aplicación se realice de una manera dinámica ya que esta será realizada estática.



### 3.- Requisitos específicos.

#### 3.1.- Requisitos funcionales

##### 3.1.1 Información estadística de la comunidad universitaria.

###### 3.1.1.1. Especificación

###### 3.1.1.1.1. Introducción

Este proceso deberá mostrar los datos que permiten brindar información que proporciona la universidad de forma automática al abrir el sistema.

###### 3.1.1.1.2. Entradas

Ninguno.

###### 3.1.1.1.3. Proceso

El sistema presentará en pantalla los datos del menú principal que proporcionará la información general de la universidad, se podrá imprimir los datos y estos no podrán ser manipulados por el usuario, es decir no se podrán modificar.

###### 3.1.1.1.4. Salida

Los datos que se presentaran en pantalla son los siguientes:

- ♦ Estudiantes
- ♦ Docentes
- ♦ No docentes
- ♦ Investigadores
- ♦ Educación Continua
- ♦ Biblioteca
- ♦ Ayuda
- ♦ Salir



### 3.1.2. Información de los Estudiantes.

#### 3.1.1.2. Especificación

##### 3.1.1.2.1. Introducción

Este proceso mostrará información de los datos de los estudiantes la cual se presentara en diversas tareas que la universidad realiza para los estudiantes.

##### 3.1.1.2.2. Entrada.

Ninguno.

##### 3.1.1.2.3. Proceso

Se mostrará en pantalla los datos del menú estudiantes que contiene información sobre los datos de los estudiantes estos serán presentados en tablas con sus respectivos gráficos. Se permitirá imprimir sin alterar los datos.

##### 3.1.1.2.4. Salida

Los datos que se podrán ver en pantalla son los siguientes:

- ♦ Estudiantes de pregrado y postgrado inscritos por tipo de ingreso.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por tipo de curso.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por estado civil.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por condición laboral.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por centro de segunda enseñanza.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por tipo de beca interna y externa.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por departamento de residencia.
- ♦ Estudiantes de pregrado inscritos por edad.
- ♦ Estudiantes egresados de pregrado por sexo.
- ♦ Estudiantes graduados de pregrado y postgrado por sexo.
- ♦ Estudiantes de postgrado por sexo y grado académico a obtener.



### 3.1.3. Información de Docentes

#### 3.1.1.3. Especificación

##### 3.1.1.3.1. Introducción

El Sistema proporcionará información de los docentes ya que la universidad los divide en diferentes funciones para poderlos seleccionar en especialidades etc.

##### 3.1.1.3.2. Entrada

Ninguno.

##### 3.1.1.3.3. Proceso

Se mostrará en pantalla los datos del menú docente que contiene las diversas funciones y estos se podrán imprimir sin que los datos puedan ser modificados por el usuario.

##### 3.1.1.3.4. Salida

Los datos que se presentaran en pantalla serán los siguientes:

- ♦ Docente de planta por sexo.
- ♦ Docente por tipo de contrato.
- ♦ Docente de planta por edad.
- ♦ Docente de planta por nivel de formación profesional y sexo.
- ♦ Docente de planta por antigüedad en la educación superior.
- ♦ Docente becario por grado académico a obtener y sexo.
- ♦ Docente con cargo de dirección por grado académico y sexo.

### 3.1.4. Información de No Docentes

#### 3.1.1.4. Especificación

##### 3.1.1.4.1. Introducción

Este proceso mostrara la información del Personal no Docentes que se divide en tareas que la universidad posee y clasifica.



3.1.1.4.2. Entrada

Ninguno.

3.1.1. 4.3. Proceso

Esta función mostrará en pantalla el menú del personal no docente y las tareas en la que la universidad los divide, estos podrán ser impresos y el sistema no podrá permitir que estos datos sean modificados por el usuario.

3.1.1.4.4. Salida

Los datos que se mostraran en pantalla serán:

- No docente por sexo.
- No docente por nivel académico.
- No docente por antigüedad.
- No docente por edad.

3.1.5. Información de matricula de educación continua por numero de horas.

3.1.1.5. Especificación

3.1.1.5.1. Introducción

Este proceso mostrara información de los datos de las matriculas de educación continua que imparte la universidad.

3.1.1.5.2. Entrada

Ninguno.

3.1.1.5.3. Proceso

Se presentara en pantalla la información de educación continua por número de curso y de participantes, los datos podrán ser impresos y el sistema no podrá permitir que estos datos sean modificados por el usuario.



3.1.1.5.4. Salida

El dato que saldrá en pantalla será:

- Matricula de educación continua por número de horas y número de participante.

3.1.6. Información de Investigación

3.1.1.6. Especificación

3.1.1.6.1. Introducción

El proceso presentara la información de los tipos de investigación que realiza la universidad.

3.1.1.6.2. Entrada

Ninguno.

3.1.1.6.3. Proceso

Se presentara en pantalla el menú de investigación que realiza la universidad y permitirá imprimir la información y los datos no serán modificados por el usuario.

3.1.1.6.4. Salida

- Investigadores por planta por edad.
- Investigadores por planta por nivel de formación profesional y sexo.
- Trabajo de investigación estudiantil y de docentes de la JUDC

3.1.7. Información de Biblioteca.

3.1.1.7. Especificación

3.1.1.7.1. Introducción

Este proceso presentara la información que proporcionan las bibliotecas de cada facultad.



3.1.1.7.2. Entrada

Ninguno.

3.1.1.7.3. Proceso

Se muestra en pantalla los tipos de adquisiciones de las bibliotecas y permitirá imprimir la información y los datos no serán modificados por el usuario.

3.1.1.7.4. Salida

Los datos que se presentaran por pantalla son los siguientes:

- Adquisiciones de la biblioteca.

3.1.8. Información de Ayuda.

3.1.1.8. Especificación

3.1.1.8.1. Introducción

Este proceso presentara la información con respecto a la ayuda del sistema.

3.1.1.8.2. Entrada

Ninguno.

3.1.1.8.3. Proceso

Se muestra en pantalla la ayuda del sistema.

3.1.1.8.4. Salida

Los datos que se presentaran por pantalla será la ayuda del sistema.

3.1.9. Información de Salir.

3.1.1.9. Especificación

3.1.1.9.1. Introducción

Este proceso permitirá salir del sistema.

3.1.1.9.2. Entrada

Ninguno.



#### 3.1.1.9.3. Proceso

Salir del sistema.

#### 3.1.1.9.4. Salida

Ninguna.

### 3.2 Requerimiento de funcionamiento.

Requisitos estáticos: El software funciona perfectamente en un solo ordenador, pero no existen ninguna restricción para que sea utilizada de forma simultánea por varios usuarios a través de una red.

Requisito dinámico: Es de gran interés para nosotros que el tiempo de respuesta a las solicitudes al sistema por parte del usuario no se eleve demasiado en el caso particular de un sistema que sea utilizado de forma simultánea por muchos usuarios a través de la red.

### 3.3 Restricciones del diseño.

Nuestro sistema es estático por lo tanto no acepta bajo ninguna circunstancia modificación alguna.

### 3.4 Atributo.

#### 3.4.1 Seguridad

El programa de la aplicación estará protegido contra modificaciones.

#### 3.4.2 Mantenimiento

Al igual que todo sistema, el nuestro requiere que se actualice desde diferentes ángulos: Información reciente, respecto al año, actualizar y mejoramiento de la presentación en general por lo cual se entregará los programas utilizado para esta aplicación para que el estudiante que este dispuesto a trabajar con esta Información Estadística de una manera dinámica con nuestro proyecto.



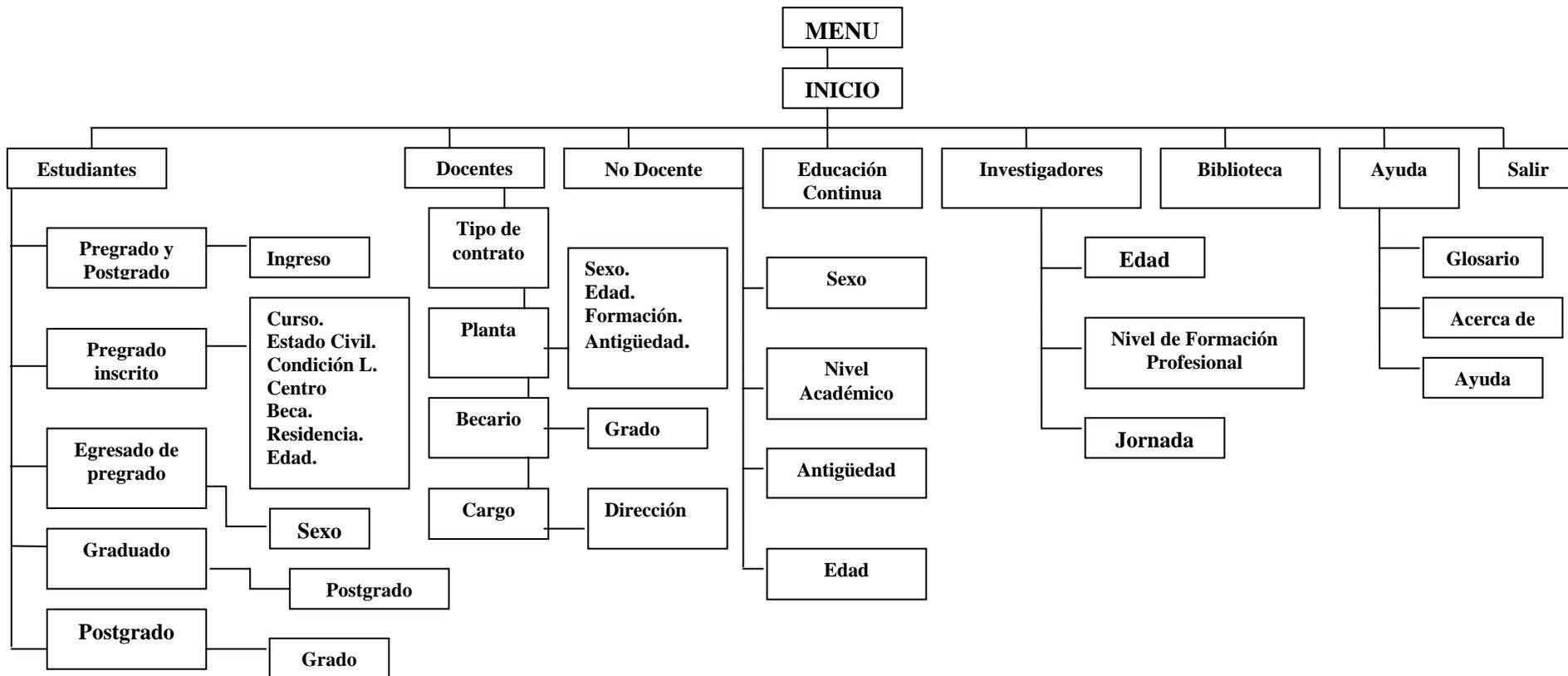
### 3.4.3 Ayuda

De vez en cuando nosotros como persona carecemos de conocimientos de información por lo cual hemos decidido suministrar un sistema de ayuda usando herramientas de uso para su manejo, útil para lograr resultados satisfactorios a la inagotable necesidad de información.



## VIII. DISEÑO

### 8.1 DISEÑO ARQUITECTONICO





## **8.2 DISEÑO DE DATOS**

El CD Multimedia Agenda Estadística UNAN-LEON 2001 consta con las siguientes categorías de archivos de datos: Estudiantes, Docentes, No Docentes, Investigadores, Educación Continua, Biblioteca, Ayuda, los cuales se representan en formato HTML.

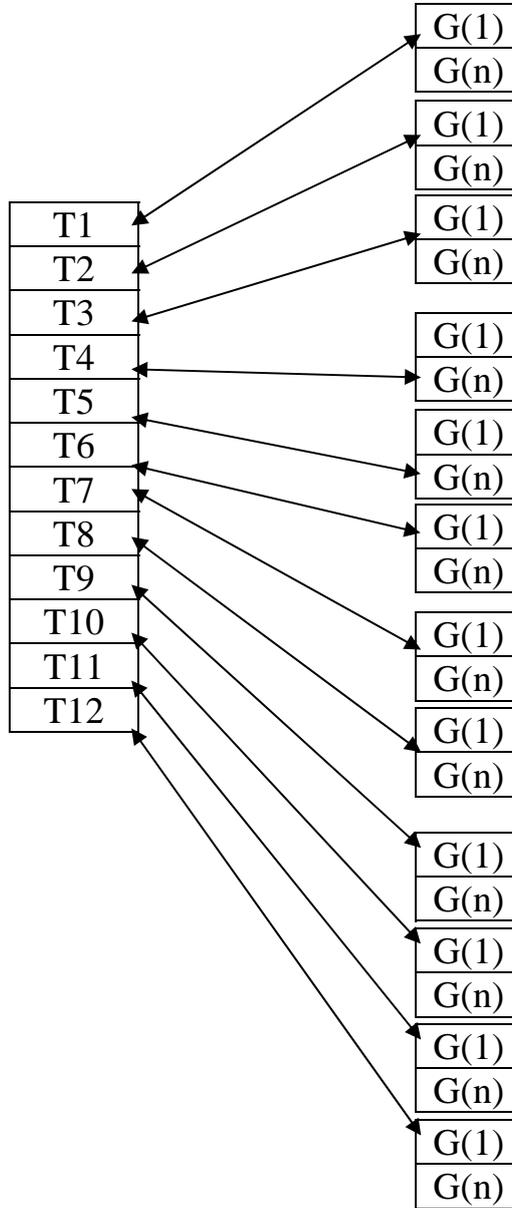


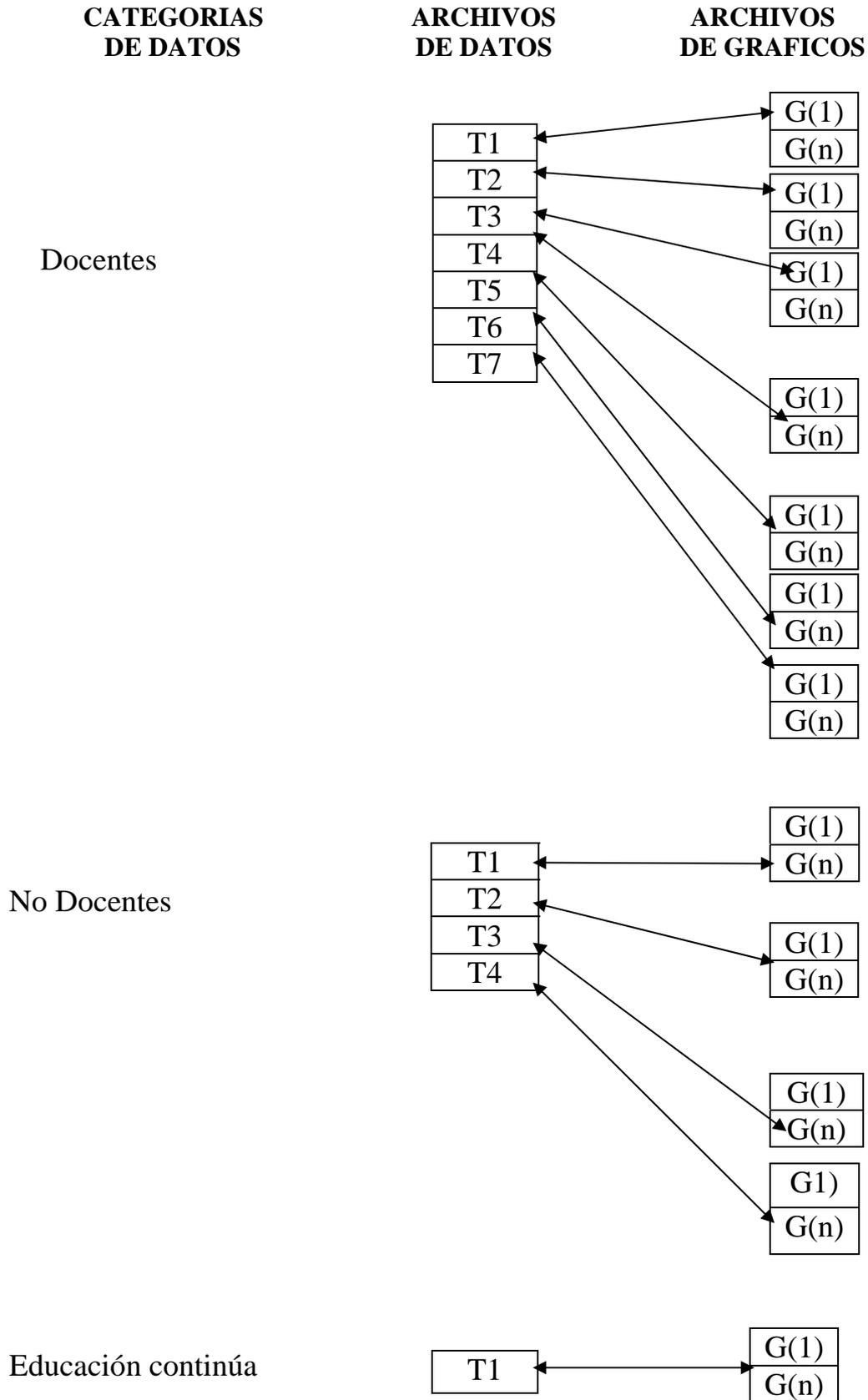
**CATEGORIAS  
DE DATOS**

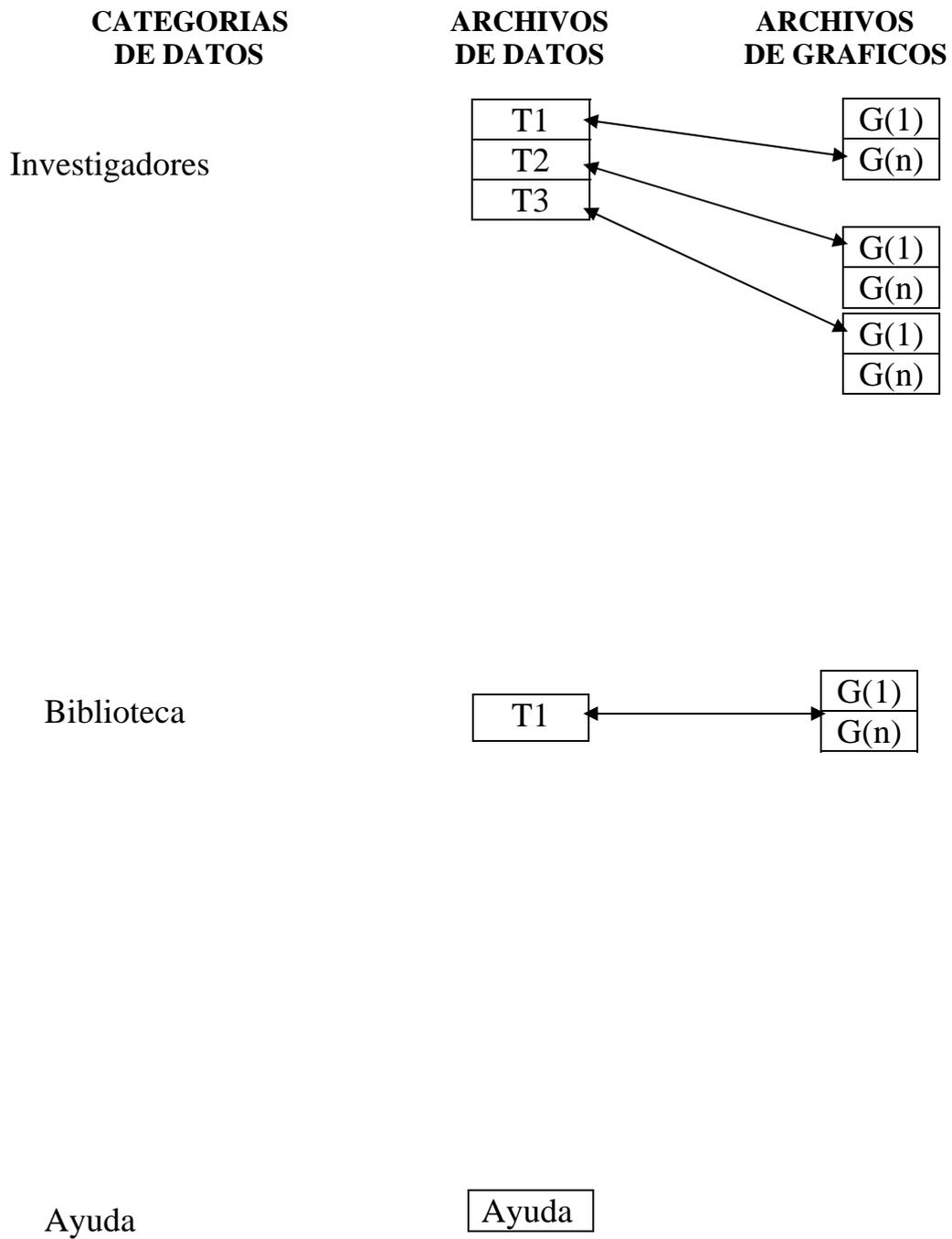
**ARCHIVOS  
DE DATOS**

**ARCHIVOS  
DE GRAFICOS**

Estudiantes







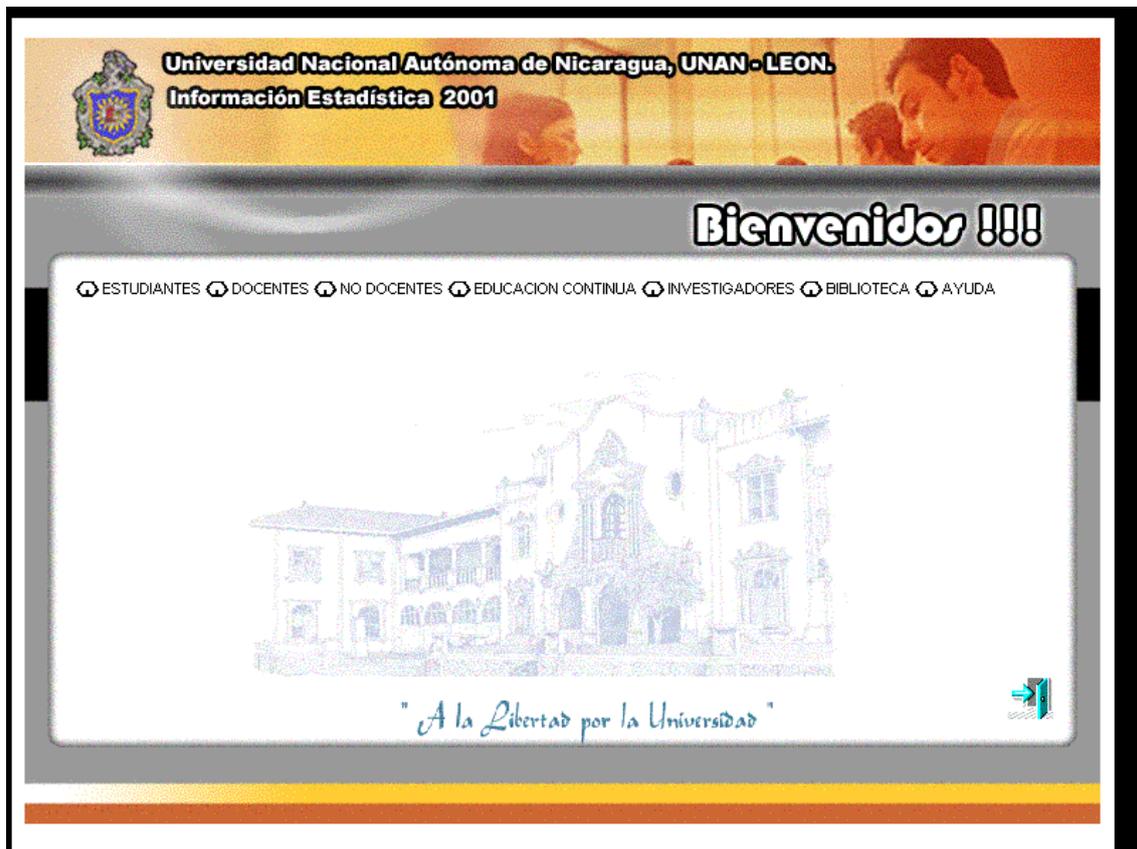


### 8.3 DISEÑO DE LA INTERFAZ

El software de la Información Estadística UNAN-LEON 2001, es una aplicación que le permitirá al usuario ver la información de las diferentes tareas que realiza dicha universidad.

El diseño de este software consta con un menú principal que le permitirá al usuario acceder a través de las diferentes funciones que contiene dicha aplicación así como la ayuda y el botón salir.

El cual se muestra a continuación.





## DOCENTES

(Submenú)

Contiene 4 funciones y para acceder a ellas se presiona clic en cualquiera de las opciones que aparecen por ejemplo **PLANTA**. Posteriormente al dar clic en cada una de estas funciones se visualizará una tabla como la que se muestra a continuación:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN - LEON.  
Información Estadística 2001

**Bienvenidos !!!**

CUADRO CONSOLIDADO 2.1  
DOCENTE DE PLANTA POR SEXO  
AÑO ACADEMICO 2001

UNAN-LEON	TOTAL	FEMENINO	MASCULINO
	596	326	270

Navigation icons: back arrow, bar chart, printer, forward arrow.



ANTERIOR: Permite volver al menú de la pagina anterior



IMPRIMIR: Permite imprimir el contenido de la pagina.



GRAFICOS: Permite ver los gráficos correspondientes a dicha tabla



SALIR: Permite salir del sistema



## AYUDA

Para acceder a la ayuda del sistema a dar click se desplegaran: GLOSARIO, ACERCA DE, AYUDA, por ejemplo:

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN - LEON.**  
**Información Estadística 2001**

### Bienvenidos !!!

#### GLOSARIO

UNAN-LEON: (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA). Es el nombre de esta institución de educación superior, que ofrece carreras de nivel técnico superior y/o de licenciatura o equivalente. Algunas de ellas ofrecen también maestría y doctorado.

ESTUDIANTES INSCRITOS: Son los estudiantes que se encuentran registrados oficialmente en los libros de matriculas de la UNAN-LEON.

DOCENTES: Se refiere a los profesores de la UNAN-LEON. El personal docente lo componen las personas que se han incorporado a la UNAN, bajo contrato, para realizar trabajos académicos de enseñanza y/o investigación metodológica.



## VIII. CODIFICACION

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Docente de planta por sexo</TITLE>
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=iso-
8859-1">
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
<!--
function MM_reloadPage(init) { //reloads the window if Nav4 resized
  if      (init==true)          with      (navigator)          {if
((appName=="Netscape")&&(parseInt(appVersion)==4)) {
    document.MM_pgW=innerWidth;          document.MM_pgH=innerHeight;
onresize=MM_reloadPage; }}
  else if (innerWidth!=document.MM_pgW || innerHeight!=document.MM_pgH)
location.reload();
}
MM_reloadPage(true);

function MM_preloadImages() { //v3.0
  var d=document; if(d.images){ if(!d.MM_p) d.MM_p=new Array();
  var i,j=d.MM_p.length,a=MM_preloadImages.arguments; for(i=0; i<a.length;
i++)
  if (a[i].indexOf("#")!=0){ d.MM_p[j]=new Image; d.MM_p[j++].src=a[i];}}
}
//-->
</script>
<script type="text/javascript" language="JavaScript1.2" src="stm31.js"></script>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE WIDTH=755 BORDER=0 CELLPADDING=0 CELLSPACING=0
ALIGN="CENTER">
```



```
<TR>
  <TD>
    <IMG SRC="../../IMAGENES/webfinal3_01.gif" WIDTH=755
HEIGHT=149 ALT=""></TD>
  </TR>
<TR>
  <TD> </TD>
  </TR>
<TR>
  <TD>
    <IMG SRC="../../IMAGENES/webfinal3_03.jpg"
WIDTH=755 HEIGHT=39 ALT=""></TD>
  </TR>
</TABLE>
<div id="Layer2" style="position:absolute; width:672px; height:230px; z-index:1;
left: 43px; top: 203px;">
  <p align="center"><strong><font size="2">CUADRO CONSOLIDADO
2.1<BR>
  DOCENTE DE PLANTA POR SEXO</font></strong></p>
  <p align="center"><strong><font size="2">A&Ntilde;O ACADEMICO
2001</font></strong></p>
  <p align="center">&nbsp;</p>
  <table width="75%" border="1" align="center">
  <tr>
  <td rowspan="2"><div align="center"></div>
  <div align="center"><strong>UNAN-LEON</strong></div></td>
  <td><div align="center"><strong>TOTAL</strong></div></td>
  <td><div align="center"><strong>FEMENINO</strong></div></td>
  <td><div align="center"><strong>MASCULINO</strong></div></td>
  </tr>
```



```
<tr>
  <td><div align="center"><strong>596</strong></div></td>
  <td><div align="center"><strong>326</strong></div></td>
  <td><div align="center"><strong>270</strong></div></td>
</tr>
</table>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
</div>
<div id="Layer1" style="position:absolute; width:46px; height:28px; z-index:2;
left:          59px;          top:          464px;"><a
href="../../MENU_PRINCIPAL/MENU_PRINCIPAL.html"></a></div>
<div id="Layer3" style="position:absolute; width:56px; height:33px; z-index:3;
left: 119px; top: 463px;"></div>
<div id="Layer4" style="position:absolute; width:64px; height:35px; z-index:4;
left: 186px; top: 462px;"></div>
<div id="Layer5" style="position:absolute; width:53px; height:39px; z-index:5;
left: 656px; top: 459px;"></div>
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
function Imprimir(){
    window.print() ;
}
</script>
</BODY>
</HTML>
```



## X. CONCLUSION

Hemos logrado alcanzar nuestras metas y nos hemos dado cuenta las ventajas que proporciona HTML con multimedia, resuelve muchos problemas para la manipulación de datos, estos ayuda a mejorar y manipular grandes cantidades de información.

Además con este proyecto la comunidad universitaria se dará cuenta como esta distribuida las principales fuentes de información en que esta dividida dicha universidad.

Este trabajo que hemos logrado concluir podrá servir de apoyo a muchos estudiantes interesados en la programación multimedia.

Se ha logrado diseñar y elaborar un software de manejo de las estadísticas del año 2001, que facilita y agiliza la obtención de información. En conclusión este material servirá de estudio y apoyo a la comunidad universitaria.



## XI. RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones tenemos:

- Esperamos que los estudiantes de Computación o el personal de división Informática puedan continuar este trabajo ya sea una pagina Web dinámica que permita actualizar los datos estadísticos o un sistema que permita introducir los datos estadísticos actualizado de cada año, ya que la universidad no cuenta con una pagina o un sistema que muestre información estadística con respecto a dichos datos.



## XII. BIBLIOGRAFIA

- **Documentos proporcionados por la División Informática**
  - UNAN-LEON en cifras 1994
  - UNAN-LEON en cifras 1997
  - Información estadística de los centros de Educación Superior de Nicaragua miembros del CNU 1999-2000.
  - Datos de Bibliotecas brindados por la biblioteca central UNAN-LEON.
  - Datos de la JUDC brindados por Vice – Rectoría Académica UNAN-LEON.
  
- **Monografías**
  - Software Educativo para Quinto y Sexto Grado.
  
- **Paginas Web**
  - [www.google.com](http://www.google.com)
  - [www.macromedia.com](http://www.macromedia.com)
  - [www.swishzone.com](http://www.swishzone.com)



## XIII. ANEXO

### PARA LEER LOS CUADROS

Se construyeron los cuadros consolidados de la información estadística que todas las Facultades proporcionaron así como sus respectivos gráficos correspondientes al año dos mil uno.

Para establecer un orden en la información procesada los cuadros tienen una numeración que identifica la población tratada y el número de la variable. Así, todos los cuadros se identifican con un número de dos cifras. La primera cifra se refiere a la población. Esta puede ser:

1. Los estudiantes.
2. El personal docente.
3. El personal no docente.
4. Los programas de educación continúa.
5. Los investigadores de tiempo completo.

La segunda cifra atañe a la variable de la que se informa (Más adelante se detallan los cuadros y variables).

Como por ejemplo, se puede ver el cuadro numerado 1.3. Según la descripción anterior, este cuadro se refiere a la población estudiantil (1), por tipo de curso (3).

Un segundo ejemplo, puede ser el cuadro numerado 2.7. Este se refiere a la población docente (2), con cargos de dirección (7).

También es importante conocer la estructura de cada cuadro, con el objeto de interpretarlo correctamente.



Todos los cuadros son doble entrada. En la columna izquierda de los cuadros se muestra el nombre las facultades y sus carreras de la UNAN. En la fila superior de cada cuadro se muestran las categorías de las variables que el cuadro informa (por ejemplo, de la variable tipo de curso, las alternativas: diurno, nocturno, por encuentro).

La primera columna de datos, a la izquierda en cada cuadro, recoge el total por sub.- población. Esta sumatoria aparece en la fila más inferior del cuadro, en formato pronunciado con negrilla. Si el cuadro recoge la información por sexo, la tercera columna reflejará el sub.- total de la sub.-población por sexo femenino y a su derecha el porcentaje de esta sub.-población femenina con respecto a la sumatoria de la sub.-población femenina.

Las columnas siguientes corresponden a los datos brutos dados por cada categoría del indicador estadístico.

Nota las casillas de datos que aparecen con ceros (0), deben entenderse que en la universidad no dispone de la información por que no la produjo.



## Información Estadística UNAN-LEON 2001

---