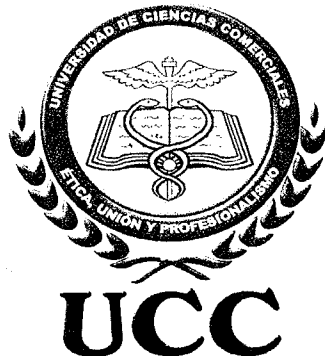


Universidad de Ciencias Comerciales

FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS



Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos de la DECJA-MECD (SIP-DECJA)

Para optar el Título de Ingeniero en Sistemas

Presentado por:

Br. Eveling del Carmen Vallecillo Rivas
Br. Pedro Antonio García Zamora
Br. Rodrigo Javier Matus Murillo
Br. Juan Manuel Gómez

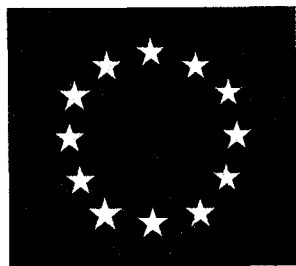
Tutor:

Ing. Belkis Iglesia

Managua, 22 de Noviembre de 2005



UCC



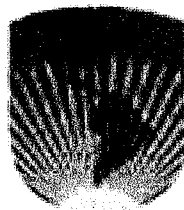
UNION EUROPEA



COOPERACION
ESPAÑOLA



CIEI



BID

INDICE

I.	Dedicatoria.	1
II.	Agradecimientos.	2
III.	Introducción.	3
IV.	Objetivos.	5
V.	Justificación.	6
VI.	Antecedentes.	8
VII.	Marco metodológico.	9
VII.1	Sistema de información del programa de educación de jóvenes y adultos (SIP-DECJA).	10
VII.1.1	Fase de definición	
A.	Análisis del sistema	11
A.1	Planificación estratégica de la información.	12
A.2	Análisis del área del negocio.	13
A.3	Diseño del sistema del negocio.	22
B.	Planificación del proyecto.	23
B.1	Cálculo de viabilidad.	24
B.2	Gestión del proyecto.	25
B.3	Ambito.	30
B.4	Estimaciones.	31
B.5	Análisis de riesgos.	32
B.6	Planificación temporal.	33
B.7	Gestión de configuración.	34
VII.1.2	Fase de desarrollo.	39
A.	Diseño	
A.1	Diseño conceptual.	40
A.2	Diseño lógico.	45
A.3	Diseño físico.	64
B.	Codificación.	68

C.	Pruebas.	76
VII.2	Propuesta inicial para la intranet de tipo virtual private network de la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) con las Sedes Departamentales para el programa de educación de jóvenes y adultos (SIP-DECJA).	77
A.	Etapa de estudio.	78
A.1	Estudio preliminar.	
A.2	Definición del sistema y análisis de lo existente.	
A.3	Sistema de red propuesto.	
B.	Etapa de organización.	84
B.1	Organización de la intranet.	
B.2	Opciones técnicas de la intranet.	
B.3	Opciones técnicas de hardware.	
B.4	Opciones técnicas de software.	
B.5	Usuarios de la red.	
B.6	Requerimientos de seguridad.	
B.7	Balance económico.	
C.	Etapa de implementación.	87
C.1	Definición de productos para la intranet.	
C.2	Infraestructura de red.	
C.3	Distribución de la intranet.	
C.4	Instalación.	
D.	Etapa de administración y mantenimiento.	89
D.1	Adiestramiento de personal.	
D.2	Administración de la intranet.	
VIII.	Conclusiones.	90
IX.	Recomendaciones.	91
X.	Bibliografía.	92
XI.	Anexos.	95

I. DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo primordialmente a Dios que nos ha dado la vida, sabiduría y entendimiento para poder llegar a la culminación de este proyecto.

A nuestros padres y familiares, que nos han apoyado durante todos estos años de estudio. Dedicarles el presente trabajo significa para nosotros gratificarles humildemente con el fruto de sus esfuerzos y los nuestros. Estamos complacidos de coronar nuestra carrera profesional y poder contribuir con nuestras familias, la sociedad y la patria.

II. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de manera especial a la directora de la carrera y tutora de este proyecto **Ing. Belkis Iglesias** por su apoyo en los momentos más difíciles, por dedicarnos tiempo y esfuerzo para mejorar este trabajo.

A los docentes de la universidad, por sus valiosos conocimientos los cuales nos transmitieron a lo largo de nuestros estudios, en especial al **Ing. Erick Delgadillo Loasiga**, por su decidido apoyo en esta labor.

Al Ministerio de Educación Cultura y Deportes, representado por el señor Anastasio Navarro, a la Lic. Nydia Guardián Directora del Programa de Educación Continua de Jóvenes y Adultos, y en especial a la **Lic. Nubia Pallavicinni** por el tiempo y la ayuda que nos brindo para poder recopilar toda la información posible y realizar nuestro proyecto.

A todos ellos, nuestra gratitud y estima.

III. INTRODUCCIÓN

En el año 2000 se inicia por el Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD) el Programa de Alfabetización y Educación Básica de Adultos (PAEBANIC) con la finalidad de desarrollar una acción intensa de alfabetización y educación básica para disminuir en un 3,32% los índices de analfabetismo en la población mayor de 15 años de los diferentes departamentos del país.

El **PAEBANIC** está destinado a las personas mayores de 15 años que no han alcanzado el nivel de alfabetización o de educación básica y que, por lo tanto, se encuentran con graves dificultades para poder desarrollar plenamente su participación social y laboral en el conjunto de la sociedad.

El perfil de los beneficiarios es:

- a. Población joven y/o adulta con edades de 15 a 60 años.
- b. Población pobre o muy pobre con ingresos menores a \$1.00 por día.
- c. Dedicados a la agricultura, oficios domésticos, subempleados o desempleados.
- d. Interesados en conocer otro oficio.
- e. Población rural muy dispersa.
- f. Habitantes en territorios con infraestructura vial deficiente.
- g. Habitantes en lugares donde la infraestructura escolar es deficiente.

Además, el Programa persigue ofrecer a los adultos alfabetizados, la oportunidad de continuar sus estudios de Educación Básica así como de recibir una capacitación laboral en áreas del sector productivo acorde a su nivel de escolaridad.

El PAEBANIC es un esfuerzo conjunto de los Gobiernos de España y Nicaragua y de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

El programa de alfabetización y educación básica de adultos, actualmente esta en ejecución en catorce departamentos seleccionados, previéndose ampliarlo al cien por ciento de los departamentos del país.

El órgano administrativo que atiende este programa es la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA), adscrita al MECD. En los departamentos tienen sedes departamentales que atienden directamente el desarrollo del mismo.

IV. OBJETIVOS

1) General:

Diseñar un sistema de aplicación para la administración del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos del Ministerio de Educación Cultura y Deportes.

2) Específicos:

- A. Desarrollar un programa en Visual Basic Net, con bases de datos en SQL Server, para su implementación en la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) y las sedes departamentales.
- B. Presentar la idea inicial para el funcionamiento de una intranet de tipo red privada virtual (VPN) que permita realizar la transferencia de datos del SIP-DECJA.

V. JUSTIFICACION

Actualmente la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) situada en el Centro Cívico de Managua y adscrita al Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD), administra y procesa centralizadamente la información relacionada al Programa de Educación Básica de Jóvenes y Adultos, el cual es un proyecto financiado por organismos extranjeros, con la finalidad de permitir la enseñanza escolar en los jóvenes y adultos que por diversas razones no pudieron realizar sus estudios en su niñez.

Este programa tiene cobertura nacional, por cuanto la DECJA tiene sedes en las distintas cabeceras departamentales del país, a fin de dar seguimiento a la ejecución del mismo.

La información relacionada al programa como son matrículas, inscripción de facilitadores, promotores, rendimiento escolar y funcionamiento de los círculos de estudio, son obtenidas en distintos niveles en orden ascendente, siendo estos: estudiantes, facilitadores, promotores, coordinadores departamentales y director del programa.

La información fluye a través de formatos establecidos, los cuales son llenados manualmente. Los formatos se presentan periódicamente por los coordinadores departamentales ante la Dirección central, posterior a lo cual, un conjunto de operadores grabadores ingresan los datos a un sistema computarizado que funciona actualmente. Además del sistema la DECJA cuenta con una red de área local (LAN).

No se dispone de información en tiempo real, ya que entre la operación de llenar los formatos por el personal de campo (facilitadores y promotores), la revisión efectuada por los coordinadores departamentales, su traslado a Managua y la digitación de datos por los Operadores Grabadores en el sistema, transcurre un tiempo de aproximadamente 15 a 30 días, en el cual los datos presentan otros movimientos que son reportados hasta el periodo siguiente.

El sistema computarizado que funciona actualmente a nivel central en la DECJA, requiere ser sustituido por un sistema de aplicación en entorno mas avanzado como es Microsoft Visual Studio.Net y servidor de bases de datos SQL Server 2000.

El nuevo sistema tiene como elemento sustantivo, su instalación y funcionamiento a nivel central, así como en las sedes departamentales y la transferencia de información en tiempo real.

La red LAN actual no presenta las condiciones para que usuarios de la institución, disgregados en diferentes puntos geográficos, puedan acceder al programa de aplicación a instalarse a nivel central, por cuanto se requiere una intranet, de tipo red privada virtual (VPN), que permita el acceso de los coordinadores departamentales y demás empleados autorizados al sistema proyectado a funcionar.

Por esas razones el presente trabajo tiene importancia en interés de dar respuestas a las distintas problemáticas anteriormente señaladas, permitiendo con ello fortalecer la eficiencia y eficacia de la información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos.

VI. ANTECEDENTES

La Dirección de educación de jóvenes y adultos inició su funcionamiento a través de un proyecto ejecutado en el año 2000. Administrativamente es un *órgano del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes*.

Desde su fundación hasta la fecha, la Dirección de Educación de Jóvenes y Adultos (DECJA), ha venido consolidando el Programa de Educación de Jóvenes y Adultos, el cual durante el presente año, se ha extendido a los departamentos del norte del país (Nueva Segovia, Madriz, Matagalpa y Jinotega), logrando con ello una cobertura en 14 de los 17 departamentos del país. Se ha dado respuesta al compromiso de continuidad educativa a los estudiantes que ya se habían alfabetizado y se han realizado esfuerzos institucionales para afrontar la continuidad y sostenibilidad del Programa.

En el año 2004, se desarrolló un software de aplicación para el registro de las operaciones que comprende el programa, el mismo fue implementado solo a nivel de la DECJA, no haciéndose extensivo a las sedes departamentales.

El programa fue desarrollado en Access y su función está referida a la captación de datos, procesamiento de información y emisión de reportes. Los datos que son ingresados al sistema son remitidos por los coordinadores que tiene el programa en cada departamento, a través de formularios preestablecidos, los que se receptionan a nivel central en la DECJA, para luego ser digitados por un grupo de operadores. En este sentido la información no está disponible en tiempo real, por cuanto siempre se debe de esperar los reportes de los departamentos, luego digitar y grabar en el sistema y posteriormente obtener la información deseada. Además de presentar un uso limitado por cuanto los departamentos no tienen acceso al mismo.

VII. MARCO METODOLOGICO

El presente trabajo contiene como elemento principal el desarrollo del Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos (SIP-DECJA), además como complemento se elaboró la idea inicial para la implementación de una intranet de tipo Virtual Private Network (VPN), ya que este aspecto por si solo constituye un proyecto.

Dividiremos el marco metodológico en dos grandes aspectos:

VII.1 Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos (SIP- DECJA).

VII.2 Propuesta inicial para la Intranet de Tipo Virtual Private Network (VPN) de la Dirección de Educación Continúa de Jóvenes y Adultos (DECJA) con las Sedes Departamentales.

Los que a continuación procedemos a desarrollar.

VII.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS (SIP- DECJA)

VII.1.1 FASE DE DEFINICIÓN

En esta fase detallamos elementos que nos permitirán definir el sistema de aplicación mas apropiado para el usuario que ha solicitado el mismo, en este caso la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA).

A tal efecto la fase de definición contiene los aspectos siguientes:

A. Análisis del Sistema (Requisitos).

Etapas:

- A.1 Planificación Estratégica de la Información.
- A.2 Análisis del Area del Negocio.
- A.3 Diseño del Sistema del Negocio

B. Planificación del Proyecto.

Etapas:

- B.1 Cálculo de la Viabilidad.
- B.2 Gestión del Proyecto
 - Personal.
 - Selección del grupo de trabajo.
 - Problema.
 - Proceso.
 - Selección del Modelo de Proceso
- B.3 Ámbito
- B.4 Estimaciones.
- B.5 Análisis de Riesgos
- B.6 Planificación Temporal.
- B.7 Gestión de la Configuración (Seguimiento)

A. ANÁLISIS DEL SISTEMA

El sistema tendrá la finalidad de realizar el registro de los estudiantes facilitadores, promotores, círculos de estudio y calificaciones del programa de educación de jóvenes y adultos.

El sistema será diseñado para que funcione a través de un servidor de red, ubicado en la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA), donde estará funcionando la base de datos del sistema de aplicación y a la cual tendrán acceso los usuarios de las sedes departamentales a través de una intranet de tipo Virtual Private Network (VPN), mediante la cual transferirán, procesarán y obtendrán datos.

El sistema de Aplicación Web será diseñado con lenguaje de programación Microsoft Visual Studio .Net, gestor de Bases de Datos SQL Server 2000 y sobre plataforma de Sistema Operativo Windows 2000 Server, Windows 2003 Server y Windows XP Professional.

El objetivo del sistema es la transferencia en línea y tiempo real de la información principal que requiere el programa como es:

- Franja de edades de los estudiantes.
- Datos de los facilitadores de los departamentos y municipios.
- Cantidad y ubicación de los círculos de estudios.
- Automatizar la información que se maneja en las delegaciones departamentales.
- Control de calificaciones de estudiantes.

A.1 Planificación Estratégica de la Información (PEI)

Define los datos que procesara el sistema a nivel de la Dirección Educación Continua Jóvenes y Adultos y las sedes departamentales, los cuales serán enviados y recibidos a través de una intranet, de tipo Virtual Private Network (VPN).

La Planificación Estratégica de la Información comprende:

- La estructura y organización de la DECJA (Anexo 1).
- Funciones del Programa Educación Básica Jóvenes y Adultos (Anexo 2).
- Flujo de información de la DECJA (Anexo 3).

A.2 Análisis de Área del Negocio (AAN)

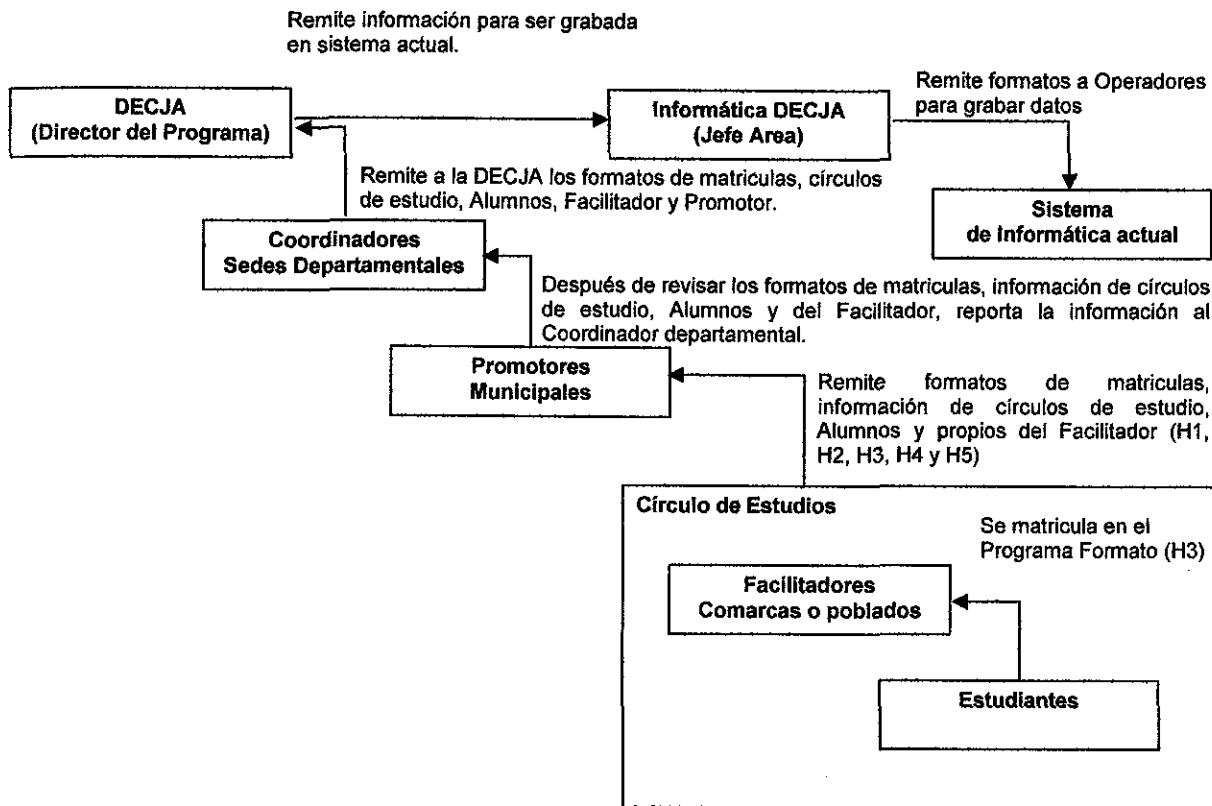
En esta fase utilizaremos diagramas para modelar y registrar los datos y actividades de la dirección.

Es importante que este análisis tenga independencia tecnológica de los modelos de datos y procesos. Igualmente el diseño debe ser reutilizable.

Para realizar el análisis del área de negocio (AAN) se emplearon los modelos siguientes:

- Modelo de datos a nivel de la empresa.
- Diagramas de casos de uso.
- Diagramas de secuencia.

DIAGRAMA 1: MODELO DE DATOS A NIVEL DE LA EMPRESA



La estructura de la información es por niveles, en orden ascendente. Los estudiantes llenan el formato de matricula establecido (H3) y lo entregan al Facilitador, quien al reunir un mínimo de 15 estudiantes constituye un Círculo de Estudio, el cual es verificado por el Promotor, quien remite la información a la Sede Departamental y esta a su vez la remite a la DECJA

El Promotor presenta a la Sede Departamental los formatos H1, H2, H3, H4 y H5 correspondientes a los estudiantes, círculos de estudios y facilitadores bajo su responsabilidad.

A nivel de las Sedes Departamentales están los Coordinadores los cuales tienen la misión de apoyar, organizar y fiscalizar a los Promotores y ser la instancia que presenta todo lo relativo al programa en el nivel central.

La Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) adscrita al MECD dirige todo lo relativo al PAEBANIC.

DIAGRAMA 2: CASO DE USO GENERAL DEL SIP-DECJA

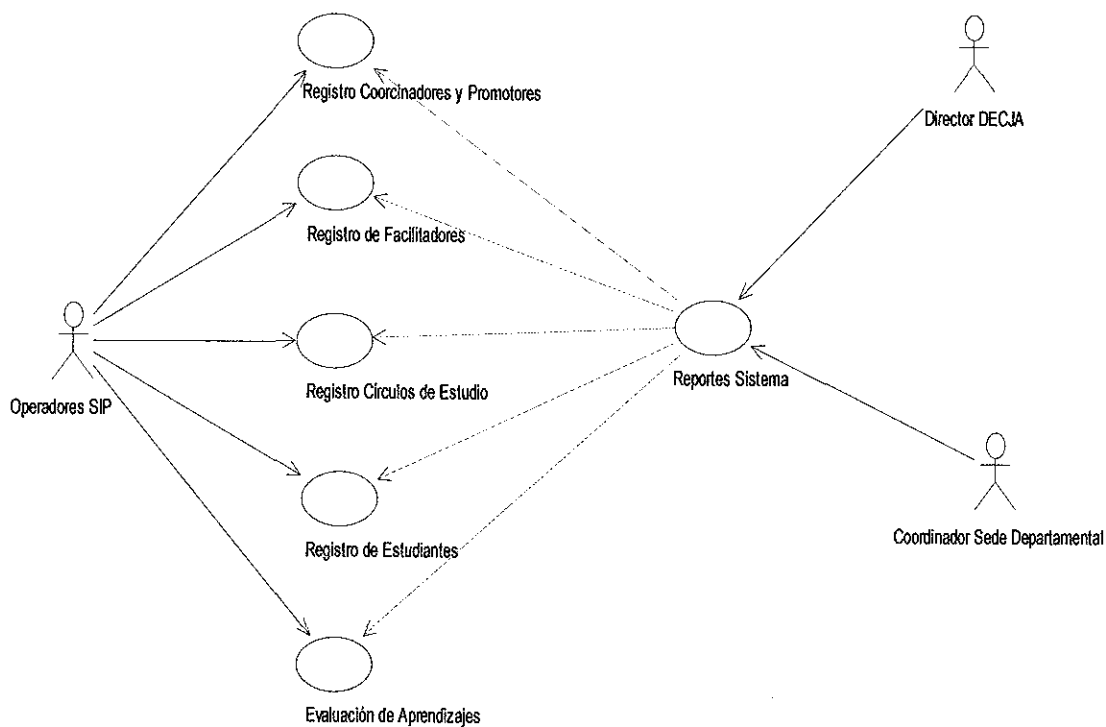


DIAGRAMA 3: CASO DE USO MATRICULA DE ESTUDIANTE.

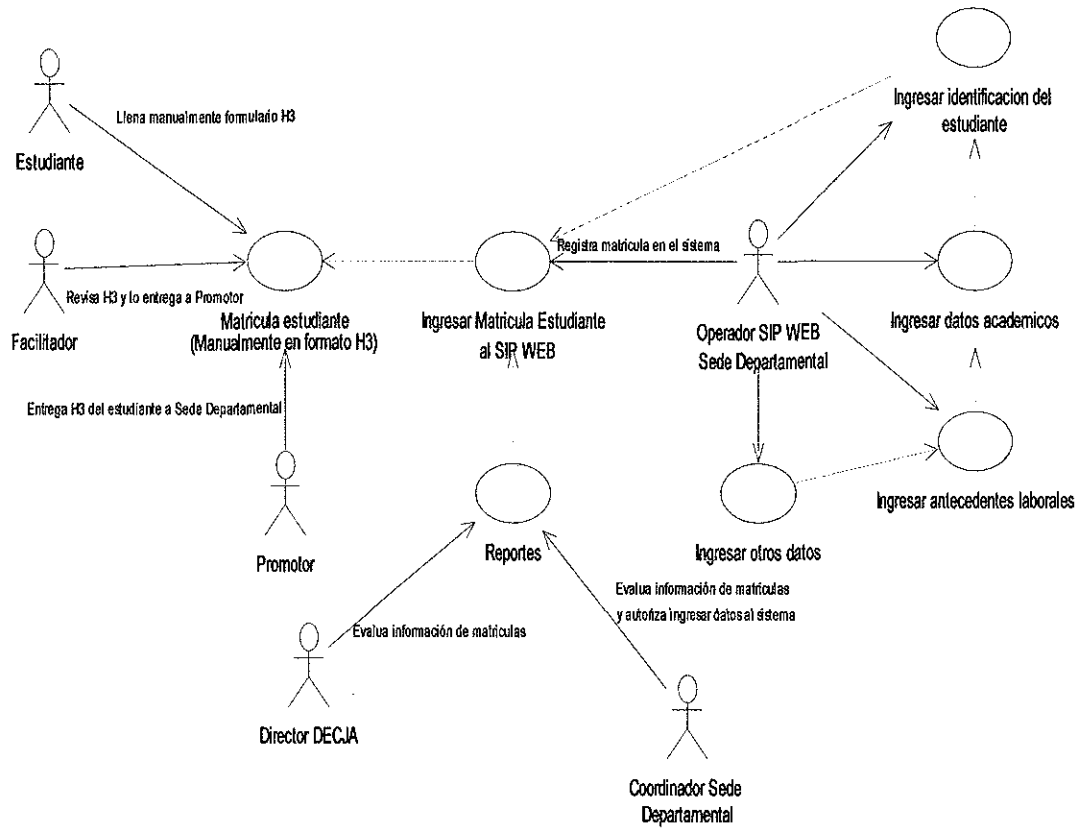


DIAGRAMA 4: CASO DE USO INSCRIPCIÓN DE FACILITADORES

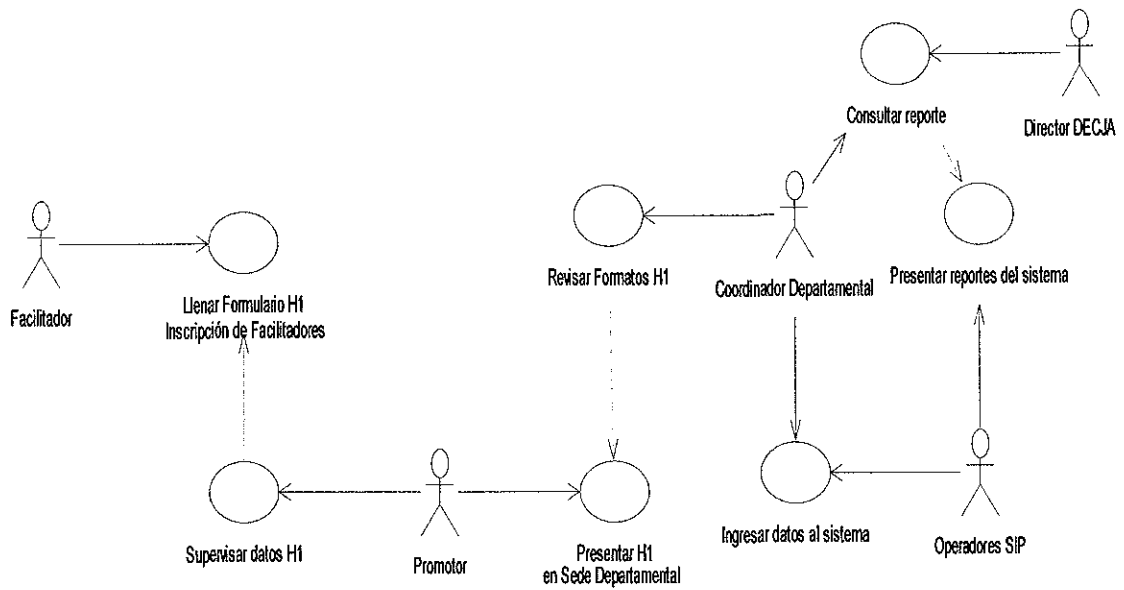


DIAGRAMA 5: DE SECUENCIA MATRICULA ESTUDIANTE

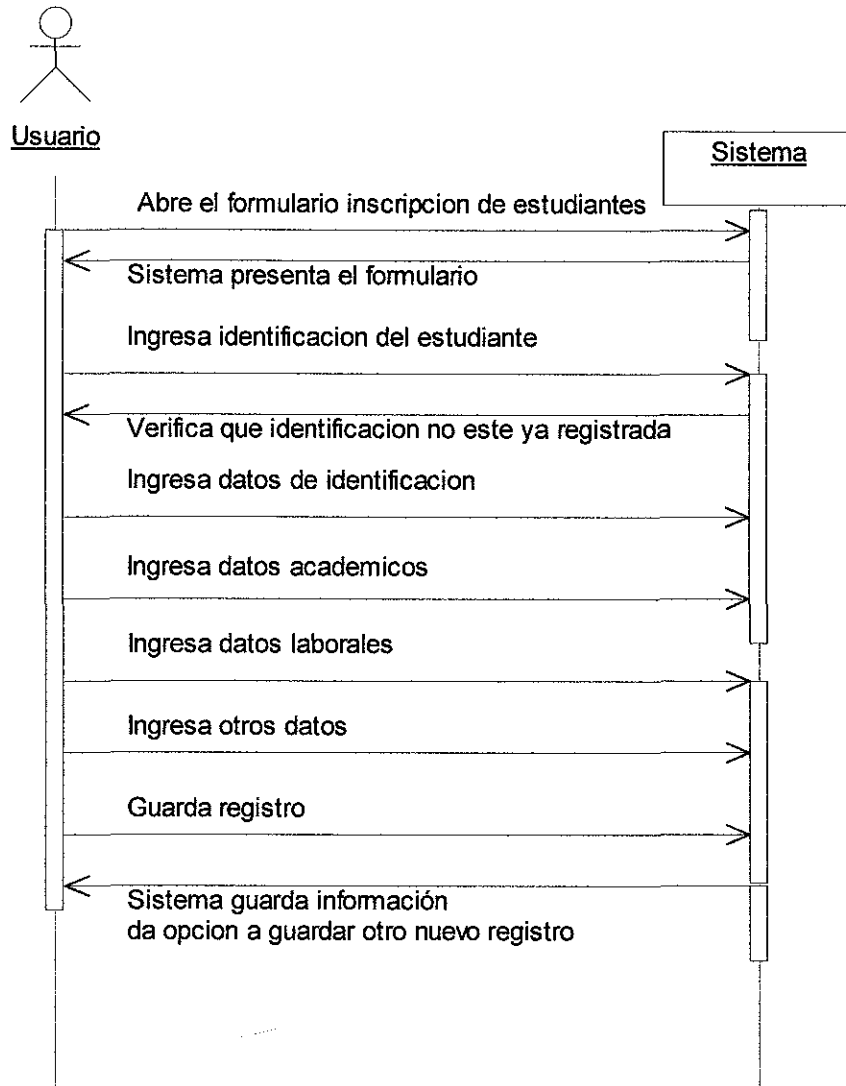


DIAGRAMA 6: DE SECUENCIA REGISTRO DE FACILITADORES

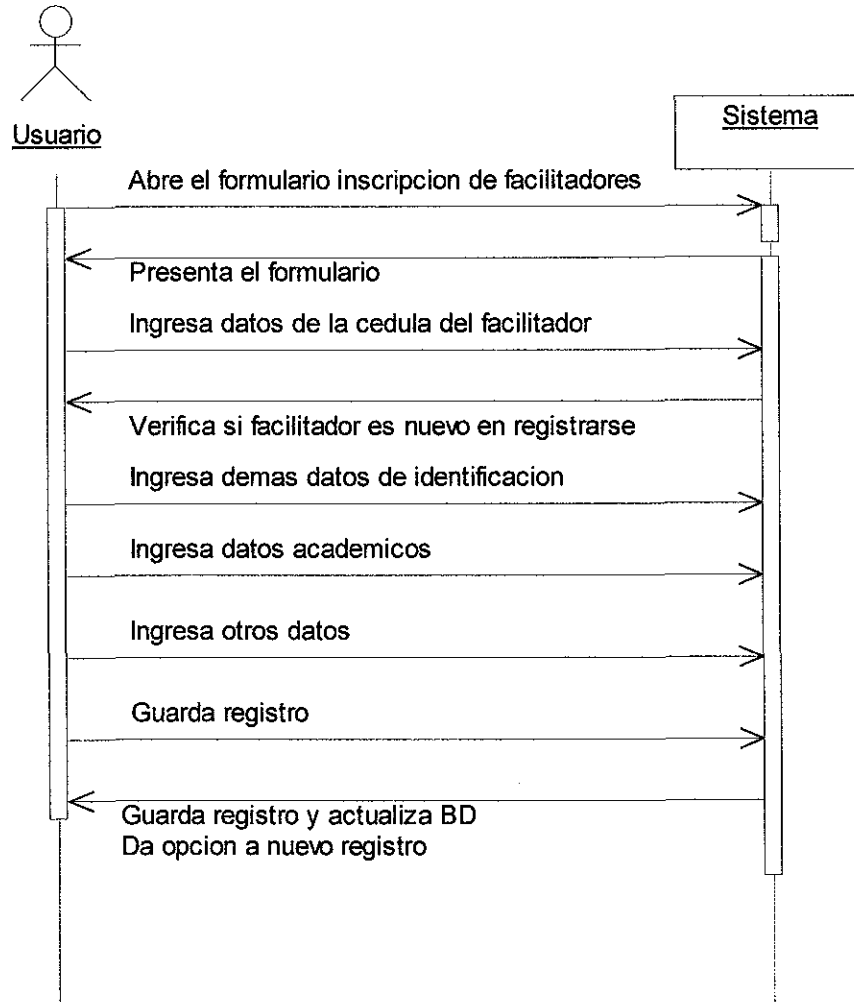


DIAGRAMA 7: DE SECUENCIA INSCRIPCION DE COORDINADORES Y PROMOTORES

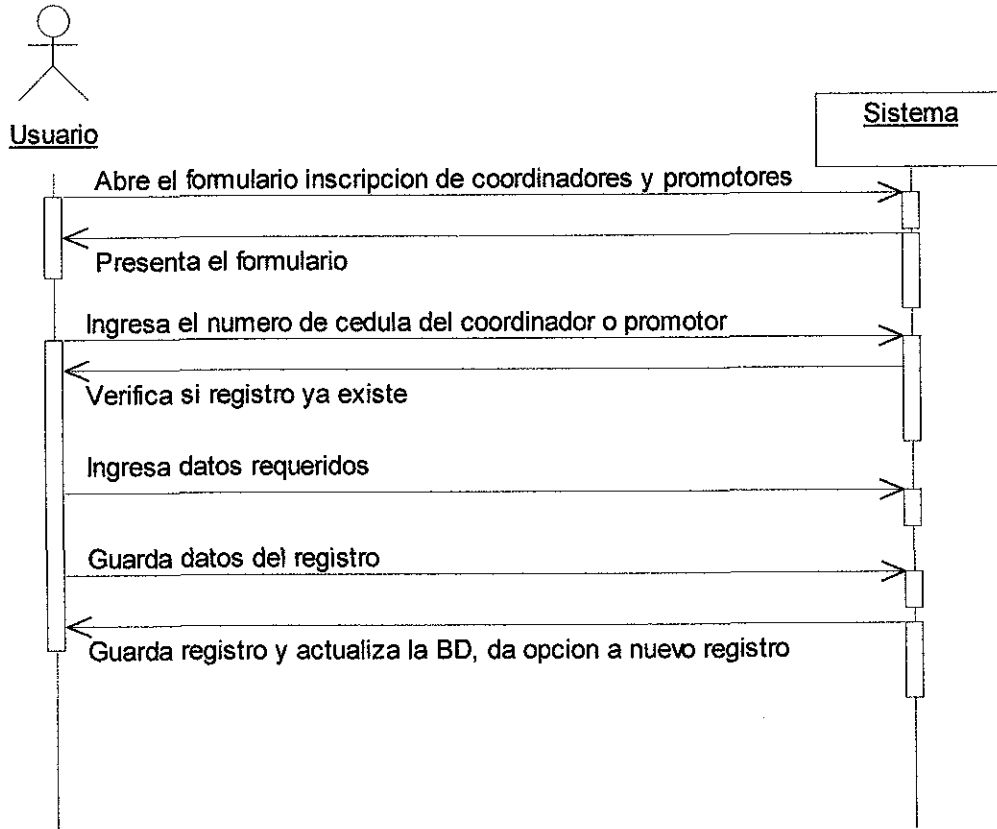
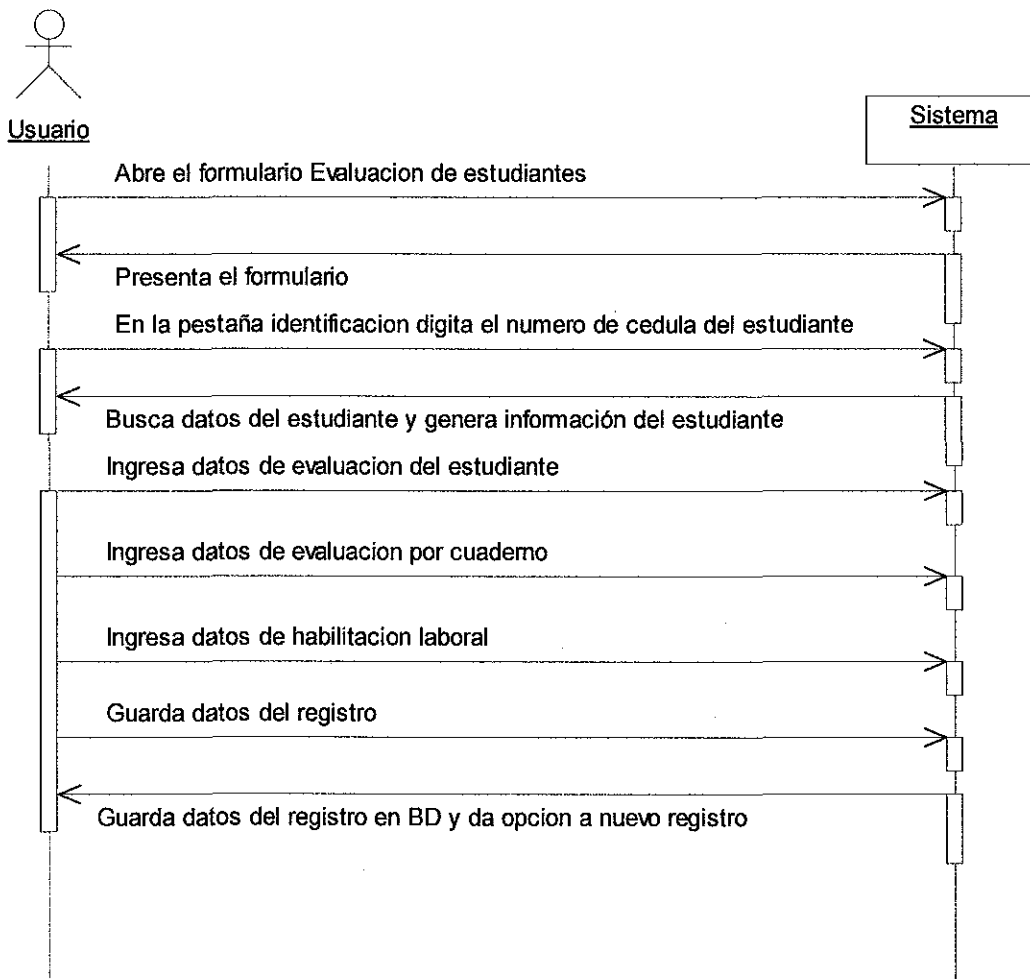


DIAGRAMA 8: DE SECUENCIA EVALUACION DE ESTUDIANTES



A.3 Diseño del Sistema del Negocio (DSN)

En el diseño del sistema del negocio, es de suma importancia la interacción con los usuarios, ya que estos deben estar comprometidos con esta etapa, para saber específicamente lo que quieren, de tal manera que estos deben diseñar sus propios procedimientos, con la ayuda de los profesionales, participando en la definición de los requerimientos.

B. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Planificación es un punto primordial para todo trabajo, de esto depende el éxito del mismo, a tal efecto, especificaremos lo siguiente:

- Cálculo de la viabilidad.
- Gestión del proyecto.
- Ámbito.
- Estimaciones.
- Análisis de riesgos.
- Planificación temporal.
- Gestión de la configuración (seguimiento).

B.1 Cálculo de viabilidad:

Es importante la identificación realista de las tareas del proyecto, ya que sin esta información no se podría obtener una estimación de costo razonable y preciso.

Viabilidad Técnica.

El Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos (SIP-DECJA), es viable técnicamente ya que los desarrolladores cuentan con los conocimientos y la práctica para llevarlo a efecto.

La Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) actualmente dispone de hardware de red LAN, así mismo las sedes departamentales disponen de computadoras con características técnicas apropiadas para que funcione la aplicación.

El aspecto técnico a considerar es la implementación de la intranet de tipo VPN, para ejecutar la aplicación en línea desde las sedes departamentales hacia el servidor de red central en la DECJA, esto es viable, por cuanto hay empresas locales que ofrecen este servicio.

Viabilidad Operativa

Este prototipo de sistema será flexible en su programación pensando que en un futuro este pueda crecer. La plataforma de desarrollo del sistema es apropiada a las necesidades y disponibilidad de hardware y software de la institución. La información será actualizada en línea a través de la intranet, garantizando exactitud en los datos, seguridad de acceso y de la información.

Viabilidad Legal

En cuanto a la viabilidad legal, en este prototipo se trabajara con Visual Studio.NET, SQL Server 2000, Seagate Cristal Reports, software disponible en la institución, por cuanto se disponen de las licencias y los derechos de software para diseñar la misma.

Para contratar los servicios de intranet de tipo VPN, la empresa deberá cumplir con los siguientes requisitos legales:

- Copia de cedula del Representante Legal.
- Copia del Acta de Nombramiento del Representante Legal.
- Copia del documento donde se hace constar la formación de la Sociedad o empresa.
- Copia de Matricula de Alcaldía
- Copia de un recibo de servicios públicos pagado y reciente del lugar de instalación del servicio.
- Copia del recibo de pago, por la instalación del servicio.

Los derechos de autor del sistema SIP-DECJA serán cedidos a la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Ciencias Comerciales, por tratarse de un trabajo de curso presentado por los desarrolladores, para optar al título de la carrera.

Viabilidad Económica

La viabilidad económica es vital en cualquier proyecto. En lo particular el presente sistema es viable económicamente por cuanto la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) implementa el Programa de Educación de Jóvenes y Adultos con financiamiento de organismos extranjeros cooperantes con el MECD de Nicaragua, como son: Cooperación Española, Comunidad Europea y el BID. Por cuanto el presente sistema podría presentarse a dichos organismos como un proyecto para su desarrollo.

GESTION DEL PROYECTO

La información recopilada fue obtenida por entrevistas con personal de la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos, lo que nos ha permitido profundizar en los procesos que se realizan en la aplicación del prototipo.

PERSONAL

El personal a desarrollar la aplicación como se había mencionado anteriormente, esta conformado por egresados que cuentan con la capacidad para llevar a cabo el proyecto.

PARTICIPANTES

El personal esta compuesto por participantes que los clasificaremos en cinco categorías específicamente.

Gestores Superiores: Dentro de estos se encuentran la directora de la dirección de educación de jóvenes y adultos, quien tiene una significativa influencia en el proyecto, definiendo los aspectos de la institución.

Gestores del Proyecto: En este grupo se encuentran los asesores y tutores quienes se encargan de motivar, organizar y controlar a los profesionales que realizan el trabajo de software.

Profesionales: Los desarrolladores quienes proporcionan las capacidades técnicas necesarias para la ingeniería del software ,

siendo estos los egresados de la carrera de ingeniería de sistemas los que aplicaran sus conocimientos en el área de aplicaciones con Microsoft Visual Studio.Net y bases de datos en SQL Server 2000.

Clientes: Este prototipo posee un cliente que es la dirección de educación continua de jóvenes y adultos, la cual proporcione específicamente y explícitamente los requisitos para la ingeniería del software, además de manifestar su interés, el cual se traducirá en un conjunto de entidades definidas en un producto operativo.

Usuarios Finales: Llamamos usuarios finales en este prototipo a los coordinadores y operadores en las sedes departamentales, así como el personal designado del área de informática en la sede central.

EQUIPO DEL SOFTWARE

El equipo de software esta formado por cuatro egresados con una estructura descentralizada democrática, los cuales poseen todas las características propias de un equipo. Las decisiones se toman por consenso de grupo.

B.2 Gestión del Proyecto:

La gestión eficaz de un proyecto estará en dependencia de los gestores del sistema, por lo que se debe tomar en cuenta la comunicación con el cliente para no arriesgarse a construir una solución para un problema equivocado y debemos prestar atención a los procesos que se llevan dentro de la institución para no correr el riesgo de emplear herramientas inusuales.

Personal y selección del Grupo de Trabajo:

Es el elemento más fundamental en todos los proyectos de software, el que debe ser altamente calificado. En este caso el personal es el mismo que a estado operando otros sistemas el cual consideramos que no tendremos muchas dificultades lo cual consideramos que el sistema será de fácil utilización y su interfaz muy sencilla para los usuarios involucrados directamente como son los administradores del (DECJA).

El proyecto está basado en formularios reales que se han utilizado para la obtención de los datos por lo tanto será de fácil utilización y su interfaz será igual a los usados en la obtención de los datos solo que ahora se hará de forma digital.

El Problema:

Antes de iniciar el presente trabajo, se realizaron una serie de investigaciones y entrevistas con los administradores del MECD que nos llevo a la delimitación del problema y a su vez a un análisis de la información, la cual tenia una secuencia sin embargo a medida que se profundiza en el tema a ser desarrollado dicha información fue cambiando hasta que se llego a la información estratégica de la de la información y una visión clara de la institución, y las metas de los administradores que serán traducidas y materializadas en un producto operativo el que dará respuestas a sus inquietudes.

El problema actual que tiene la institución es la obtención de los datos los cuales necesitan en tiempo real, ya que actualmente la obtención la realizan por medio de fax, correo, hojas de calculo, formularios en documentos, etc) los cuales no son muy confiables y seguros causando pérdida de información.

Ámbito del Software:

En el ámbito del software del sistema de información realizamos ciertas preguntas las cuales responderemos:

-¿Que limitaciones se imponen en el desarrollo del software?

La asimilación de una nueva plataforma de desarrollo de software como es Microsoft de Visual Basic Net.

-¿Que objetivos se obtienen del software?

Los objetivos que pretendemos obtener del sistema es mejorar la seguridad y la rapidez de la obtención de los datos en tiempo real.

-¿Que función realiza el software?

La función del sistema será descentralizar la forma de la obtención de los datos aumentando así la fiabilidad del sistema.

Descomposición del problema:

El problema será descompuesto en dos áreas principales:

- La funcionalidad del sistema de aplicación.
- La idea inicial de implementación de una intranet.

El Proceso:

La planificación de todo software debe plantear procesos que se caracterizan por definición, desarrollo y mantenimiento en el que se debe crear y reflejar una serie de tareas requeridas a las personas para cubrir las actividades estructurales para el desarrollo de un producto de alta calidad.

El desarrollo seleccionado fue el diseño rápido de aplicaciones para reducir tiempo ya que se dividieron tiempo y esfuerzo para lograr las metas y objetivos.

B.3 Ambito:

El ámbito es un pre-requisito para la estimación y existen algunos elementos que se debe de tomar en cuenta la obtención de la información necesaria para el software, por lo que el analista y el administrador deben estar en comunicación para ponerse de acuerdo con los puntos de interés para el desarrollo del sistema.

Además se describirán las funciones, el rendimiento, las restricciones las interfases y la fiabilidad.

B.4 Estimaciones:

Las estimaciones abordan todo lo concerniente con los costos y el esfuerzo del Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos (SIP-DECJA), sin embargo dicho cálculo esta sujeto a un margen de error y nunca será exacto mucho menos en la etapa de diseño del software. A pesar de esto se utilizarán una serie de pasos sistemáticos que proporcionaran estimaciones con un grado aceptable de riesgo.

Para este trabajo utilizaremos en el cálculo de costos y esfuerzo del software, un modelo de estimaciones como complemento de las técnicas de descomposición. Este modelo es el Cocomo II, el cual se basa en la cantidad y complejidad de las funciones de software.

B.5 Análisis de Riesgo

Las definiciones de análisis de riesgo implican:

Incertidumbre: Donde el riesgo puede o no darse en el desarrollo de la aplicación.

Perdida: Es el riesgo convertido en una realidad, la cual traerán consigo consecuencias no deseadas o perdidas.

Para cuantificar tanto la incertidumbre y las pérdidas que se pueden producir en el camino, hemos decidido considerar categorías de riesgos.

Los riesgos que amenazan la calidad y la planificación propiamente dicha del software son los técnicos, sin embargo en la viabilidad técnica se demuestran que no existen. Otro riesgo son los del negocio que amenazan la viabilidad del software a construir, esto servirá de guía en el proceso de desarrollo.

Identificación de Riesgos:

- **Riesgo de Software:**

Uno de los riesgos en el software se puede presentar en el cumplimiento de la planificación del proyecto o atraso en una de las etapas del desarrollo, ya que en el proceso se irán encontrando dificultades de acuerdo a las inquietudes del cliente y su requerimiento, al igual se puede presentar riesgo en la interfaz y diseño.

- **Riesgos del tamaño del producto:**

El tamaño de esta aplicación Web es mediana por el tiempo que se dispuso, sin embargo su grado de complejidad es bastante grande, otro riesgo es la cantidad de usuario que son los coordinadores departamentales y los operadores ubicados en la sede central.

- **Riesgo del Impacto en el negocio:**

El funcionamiento de la captura de los datos , no cumplir en tiempo y forma en la entrega de la aplicación Web del Sistema de información del programa jóvenes y adulto de la dirección de educación continua de

jóvenes y adultos del (MECD), que no satisfaga con los deseos del cliente en cuanto al manejo se refiera de la aplicación.

- Riesgo de relaciones con el cliente:

En esta parte de los riesgos, es vital como se mencionó anteriormente la relación con el cliente es importante para las fases de definición y desarrollo, también se puede considerar la inexperiencia con el cliente, ya que el cliente debe tener una idea clara de lo que quiere que haga la aplicación, sin embargo no se puede dar a entender, la disponibilidad del cliente para sostener las reuniones constantes para revisar los avances del desarrollo.

- Riesgos tecnológicos.

Evaluar si la aplicación es moderna para ver la forma en que fluirá en la vida diaria de dicha dirección, al igual se debe tomar en cuenta para la automatización de los procesos no se debe hacer cambios en lo concerniente con la información que entra y sale, y algo que es de suma importancia es el equipo en los que se instalara e implementara la aplicación.

B.6 Planificación temporal:

La planificación temporal es el componente primordial de la dirección de proyecto de software convirtiéndose en un mapa a seguir por el gestor del proyecto, adaptando un conjunto de tarea apropiado al trabajo a realizar, como se mencionó anteriormente que el proceso a realizar consiste en dividir los esfuerzos y trabajo a lo largo de la duración prevista del proyecto que es de que es de 2 meses. Asignaremos el esfuerzo para cada una de las tareas de la ingeniería del software.

Se elabora una planificación de manera general identificando las principales actividades y las funciones del producto a que se aplican, a medida que se vaya avanzando estas entradas de la planificación temporal realizadas anteriormente darán lugar a una planificación detallada.

La planificación temporal es de mucha importancia para nosotros ya que de una buena planificación dependerá que se cumpla con la fecha de entrega, desarrollaremos una lista de tareas a realizar a lo largo de todo el proceso de ingeniería del software, todas estas tareas serán graficadas (Diagrama de Gant), al igual que un diagrama de tiempo y un plan de proyecto que proporciona información básica de costos que se emplearan durante todo el proceso de ingeniería de software.

B.7 Gestión de la configuración:

Todo proceso de ingeniería del software es una información que se puede dividir en tres amplias categorías:

- Programas de computadoras (tanto en forma de código fuente como ejecutables).
- Documentos que describen los programas de computadoras (tanto técnicos como de los usuarios).
- Datos (contenidos en el programa o externos a él).

Cuando se construye un software se debe tener presente que los cambios son inevitables, por lo que la gestión de la configuración es de ayuda para identificar y organizar las modificaciones que se le podrían realizar en un futuro al software.

Los elementos de la configuración del software están sujetos a cambios mediante el transcurso del diseño y desarrollo. El equipo de trabajo desarrollador del proyecto, se dispuso individual y colectivamente, de modo que todos aunaron esfuerzos para cumplir la meta propuesta.

**TABLA 1:
ACTIVIDADES DEL EQUIPO DESARROLLADOR DEL SIP-DECJA**

Actividades	Realizado	Revisado	Fecha de elaboración	Revisión
Elaboración de base de datos	Todo el equipo	Todo el equipo	07/10/05 al 18/10/05	19/10/05
Codificación de los formularios	Todo el equipo	Todo el equipo	20/10/05 al 22/11/05	22/10/05
Elaboración de consultas	Todo el equipo	Todo el equipo	23/10/05 al 08/11/05	09/11/05
Estudio de intranets	Todo el equipo	Todo el equipo	10/11/05 al 17/11/05	18/11/05
Trabajo en BD del sistema	Todo el equipo	Todo el equipo	23/10/05 al 17/11/05	18/11/05
Realización de pruebas	Todo el equipo	Todo el equipo	18/11/05 al 24/11/05	24/11/05

Por la decisión de distribuir el trabajo se dispuso que la revisión la realizara el equipo de Software, llegando a un consenso de grupo en los resultados de proyecto.

TABLA 3:
COSTO ESTIMADO DEL RECURSO HUMANO

Cantidad	Personal	Salario mes US\$	Tiempo mes	Costo Total US\$
1	Ing. de Sistemas	600.00	2	1,200.00
1	Analista de Sistemas	500.00	2	1,000.00
1	Programador	350.00	2	700.00
1	Diseñador Web	250.00	2	500.00
TOTAL				3,400.00

Los recursos humanos aquí expuestos son el equipo de trabajo que realizará el sistema; pero en este caso son egresados de la universidad, por lo que estos son salarios estimados, en caso que lo desarrollaran terceras personas.

TABLA 4:
COSTO ESTIMADO DEL ESTUDIO DEL DISEÑO

Descripción	Cantidad	Precio Unit. \$	Total Gastos \$
Combustible	20 Galones	3.00	60.00
CD	10 Unidades	1.00	10.00
Papel Bond 40	1 Resma	5.00	5.00
Alquiler de PC	30 Horas	0.50	15.00
Cartuchos de tintas	2 Unidades	15.00	30.00
Fotocopia y encolochados	4 Juegos	5.00	20.00
Empastado	1 Juego	17.00	17.00
Total US\$			157.00

VII.1.2 FASE DE DESARROLLO

En esta fase detallamos los aspectos relacionados al diseño del sistema a fin de relacionar los elementos que este comprende para su funcionamiento.

A tal efecto la fase de desarrollo contiene los aspectos siguientes:

A. Diseño

A.1 Diseño conceptual.

A.2 Diseño lógico.

A.3 Diseño físico.

B. Codificación

C. Pruebas

A. DISEÑO

A.1 DISEÑO CONCEPTUAL:

Es donde se origina el concepto inicial de la solución. Es en este diseño donde el equipo de desarrollo trata de entender las necesidades de los usuarios de la solución. El proceso de Diseño Conceptual esta compuesto de las siguientes tareas para determinar los requerimientos de la aplicación:

- Identificación e información de usuarios.

El objetivo es comprender:

- La perspectiva que cada usuario tiene de los datos.
- La naturaleza de los datos.

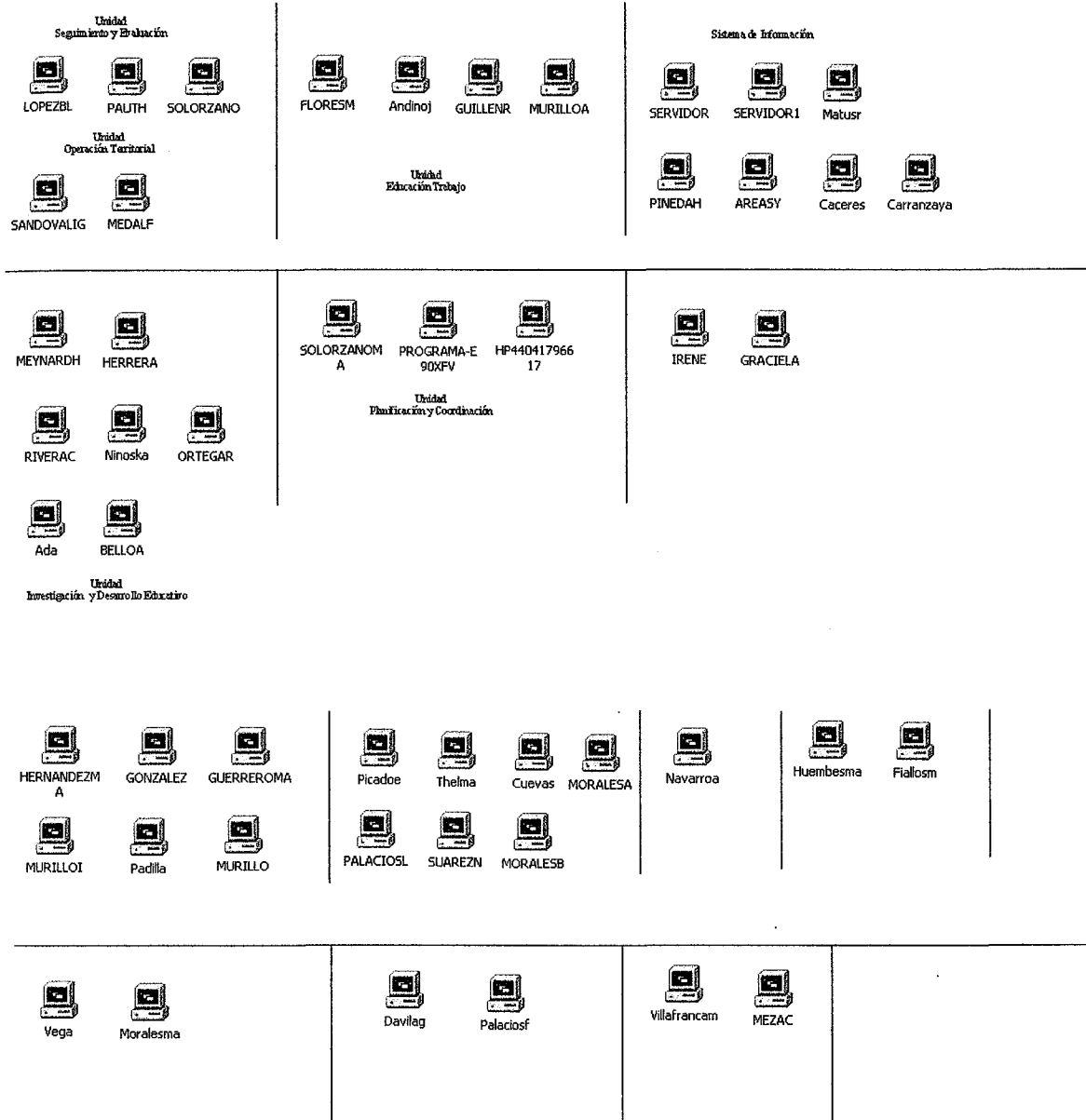
El diseño conceptual se puede utilizar para que el diseñador transmita a la empresa lo que ha entendido sobre la información que esta maneja.

Se pretende dejar claro y definido todas las clases que interactúan con los procesos y las interfases a lo largo del desarrollo de la aplicación, para ello utilizaremos los diagramas siguientes:

- Diagrama de conceptual.
- Diagrama de clases.

ESQUEMA 1:

IDENTIFICACION DE USUARIOS RED LAN DECJA

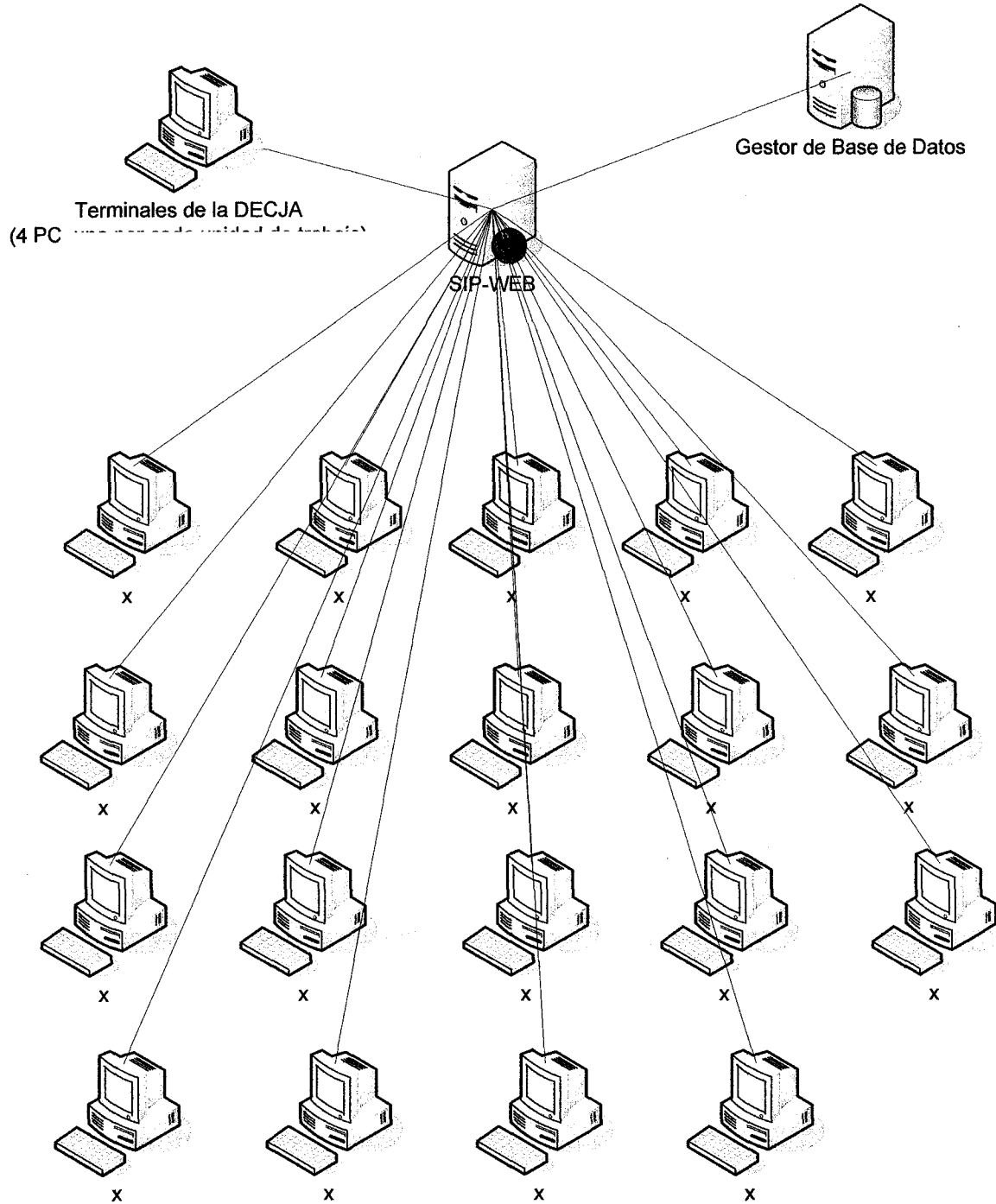


Total: 48 Usuarios

Direccionamiento IP: 192.7.7.1 al 192.7.7.50

Mascara de sub red: 255.255.254.0

ESQUEMA 2: USUARIOS PROYECTADOS PARA UTILIZAR SIP-DECJA EN INTRANET DE TIPO VPN



X: Sedes Departamentales

DIAGRAMA 10: CONCEPTUAL

tblHcirculoEstudio	
PK	<u>numero</u> circuloestudio
PK	<u>numero</u> departamento
PK	<u>comunidad</u>
PK	<u>direccion</u>
PK	<u>puntoreferencia</u>
PK	<u>nivel7</u>
PK	<u>area8</u>
PK	<u>modalidad9</u>
PK	<u>numeroOrganismo10</u>
PK	<u>cce11tipolocal</u>
PK	<u>cce11acodestesc</u>

tblh3circuloestudiante	
PK	<u>numero</u> cedulapromo
PK	<u>numero</u> cedulafacil
PK	<u>numero</u> circuloestudio
PK	<u>modalidad</u> circulo
PK	<u>numero</u> cedula
PK	<u>estado</u> estudiante
PK	<u>fecha</u> ingreso

tblh2promotores	
PK	<u>numero</u> cedula
PK	<u>cargo</u>
PK	<u>sexo</u>
PK	<u>fecha</u> nacimiento
PK	<u>primernombre</u>
PK	<u>segundonombre</u>
PK	<u>primerapellido</u>
PK	<u>segundoapellido</u>
PK	<u>numero</u> departamento
PK	<u>numero</u> municipio
PK	<u>direccion</u>
PK	<u>comunidad</u>

statDEPTO	
PK	<u>aCod</u> Dep
PK	<u>aNom</u> Dep
PK	<u>DPTO</u> inec

statMUNI	
PK	<u>stat</u> MUNI
PK	<u>aCod</u> Dep
PK	<u>aCod</u> MUN
PK	<u>aNom</u> MUN

catOrganismo	
PK	<u>numero</u> organismo
PK	<u>nombre</u> organismo

Tblmodalidad	
PK	<u>modalidad</u>
PK	<u>nombre</u>

Tblh5evaluacionaprend	
PK	<u>numero</u> cedula
PK	<u>fecha</u> llenado
PK	<u>numero</u> circuloestudio
PK	<u>nivel</u> promovido
PK	<u>estudiante</u> egreso
PK	<u>ede5e</u> establece
PK	<u>ede5e</u> muestraint
PK	<u>ede5e</u> ejercprom
PK	<u>ede5e</u> estutlpens
PK	<u>ede6</u> tiempoest
PK	<u>epc7</u> primercuaderno
PK	<u>epc8</u> segundocuaderno

catocupaciones	
PK	<u>numero</u> ocupacion
PK	<u>nombre</u> ocupacion

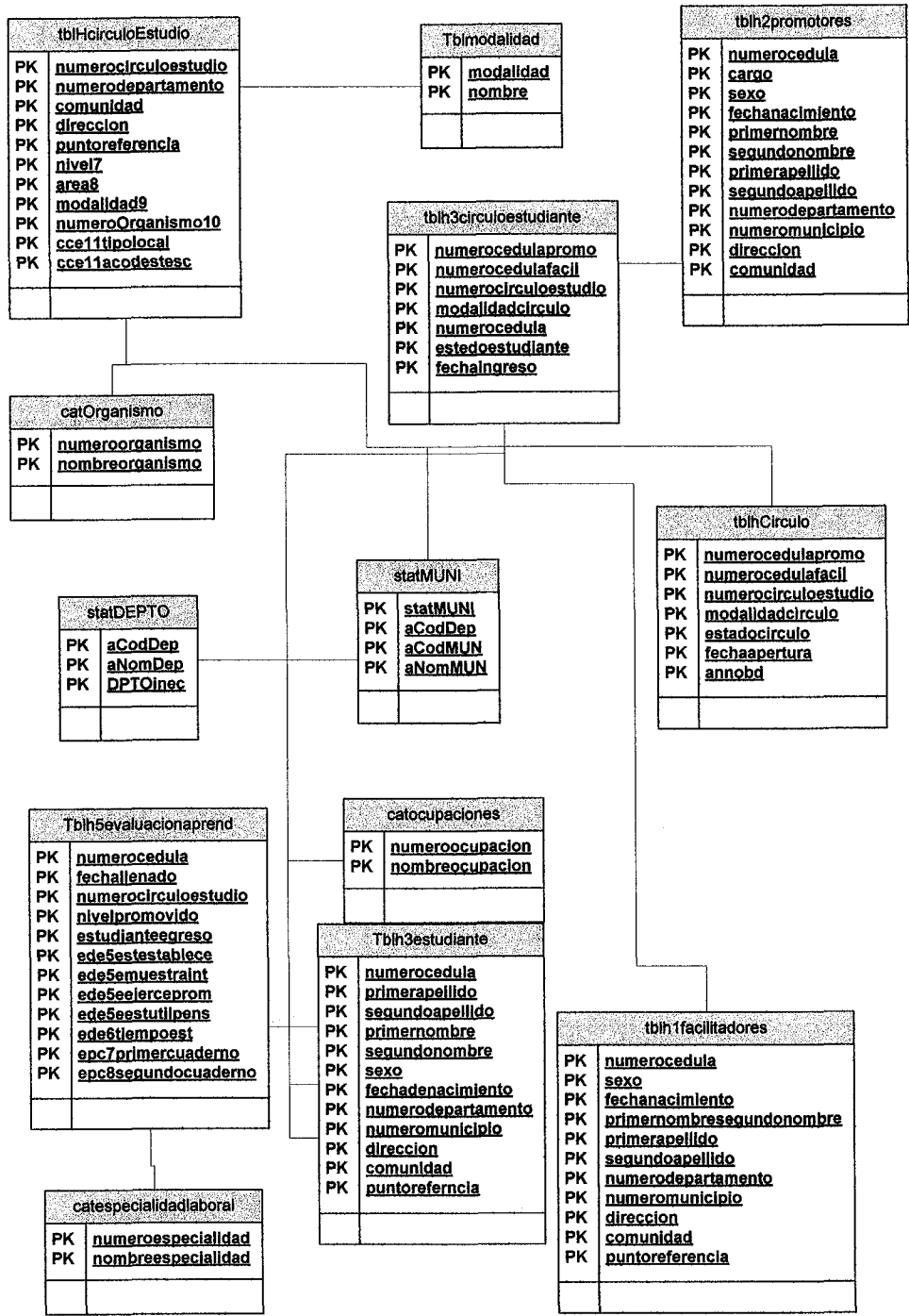
tblhCirculo	
PK	<u>numero</u> cedulapromo
PK	<u>numero</u> cedulafacil
PK	<u>numero</u> circuloestudio
PK	<u>modalidad</u> circulo
PK	<u>estado</u> circulo
PK	<u>fecha</u> apertura
PK	<u>anno</u> bd

catespecialidadlaboral	
PK	<u>numero</u> especialidad
PK	<u>nombre</u> especialidad

Tblh3estudiante	
PK	<u>numero</u> cedula
PK	<u>primer</u> apellido
PK	<u>segundo</u> apellido
PK	<u>primernombre</u>
PK	<u>segundonombre</u>
PK	<u>sexo</u>
PK	<u>fecha</u> denacimiento
PK	<u>numero</u> departamento
PK	<u>numero</u> municipio
PK	<u>direccion</u>
PK	<u>comunidad</u>
PK	<u>puntoreferencia</u>

tblh1facilitadores	
PK	<u>numero</u> cedula
PK	<u>sexo</u>
PK	<u>fecha</u> nacimiento
PK	<u>primernombre</u> segundonombre
PK	<u>primer</u> apellido
PK	<u>segundo</u> apellido
PK	<u>numero</u> departamento
PK	<u>numero</u> municipio
PK	<u>direccion</u>
PK	<u>comunidad</u>
PK	<u>puntoreferencia</u>

DIAGRAMA 11: DE CLASES

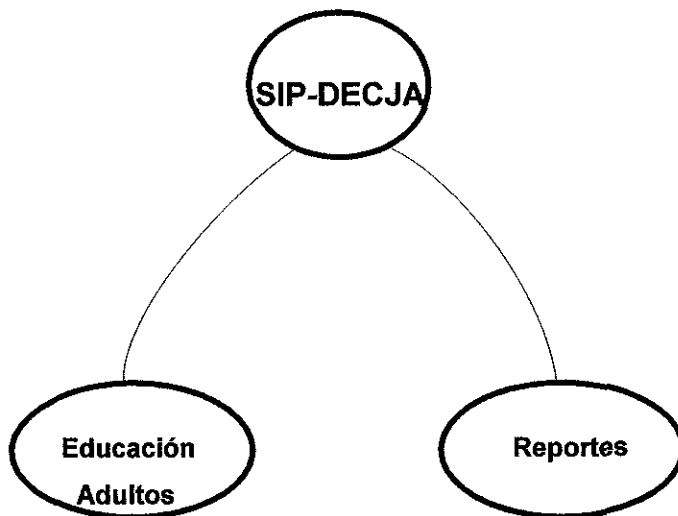


A.2 DISEÑO LOGICO

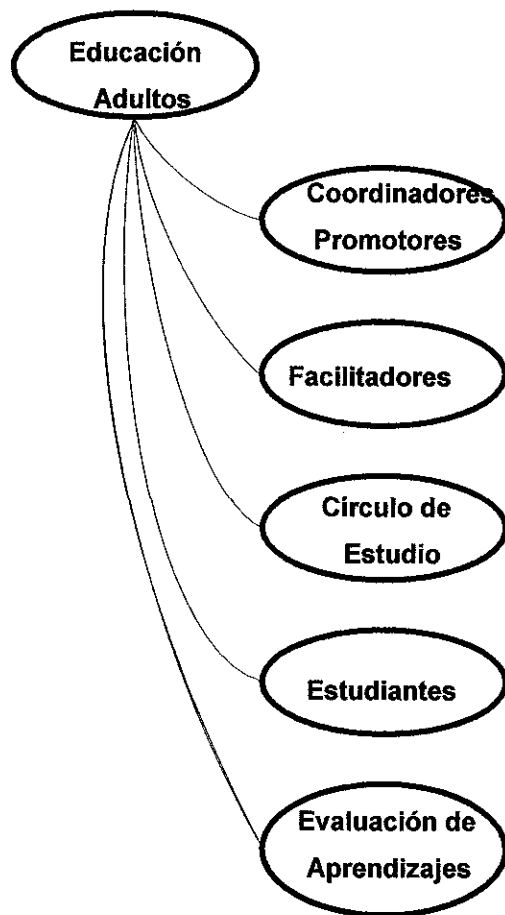
Este diseño toma la información brindada por el Diseño Conceptual y la aplica al conocimiento técnico. Mientras que los requerimientos y necesidades de los usuarios son identificados en la perspectiva de diseño previa, es en éste diseño que la estructura y comunicación de los elementos de la solución son establecidos. La lógica del sistema y la interfaz de usuario, son el conjunto de elementos identificados y diseñados en esta perspectiva. El Diseño Lógico es el proceso de tomar los requerimientos de usuario obtenidos en el Diseño Conceptual y asignarlos a sus respectivos objetos, para conseguir lo antes señalado, se detallan los aspectos siguientes:

- Lógica del sistema.
- Interfaz Grafica de Usuario.

ESQUEMA 3:
LOGICA DEL SISTEMA

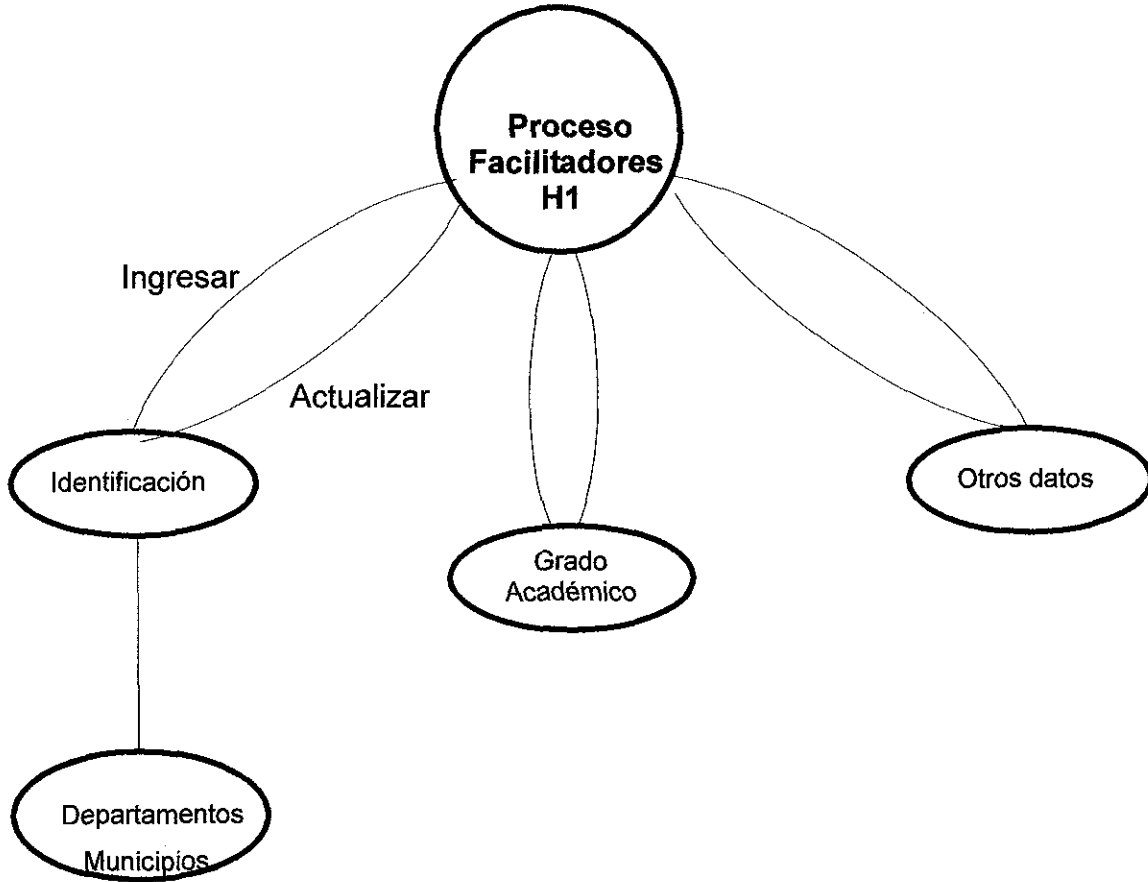


ESQUEMA 4:
EDUCACION DE ADULTOS



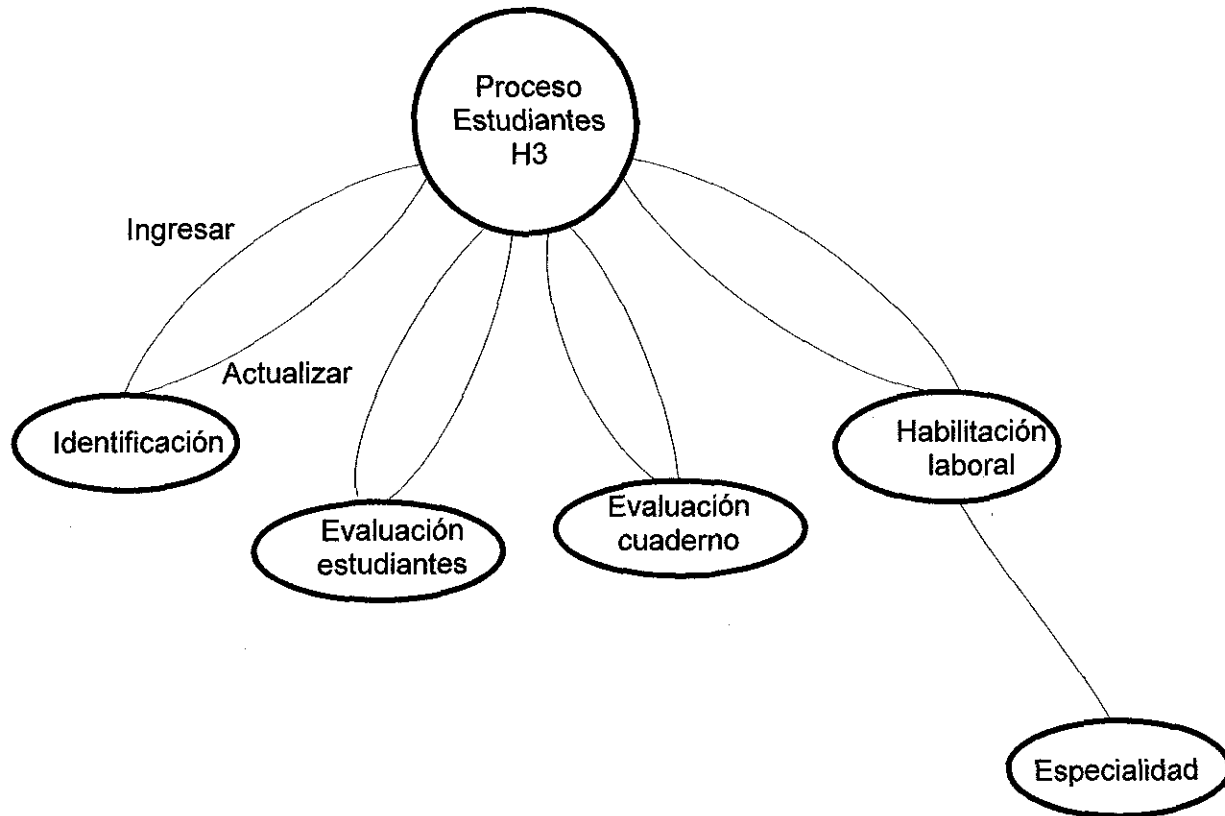
ESQUEMA 5:

PROCESO FACILITADORES



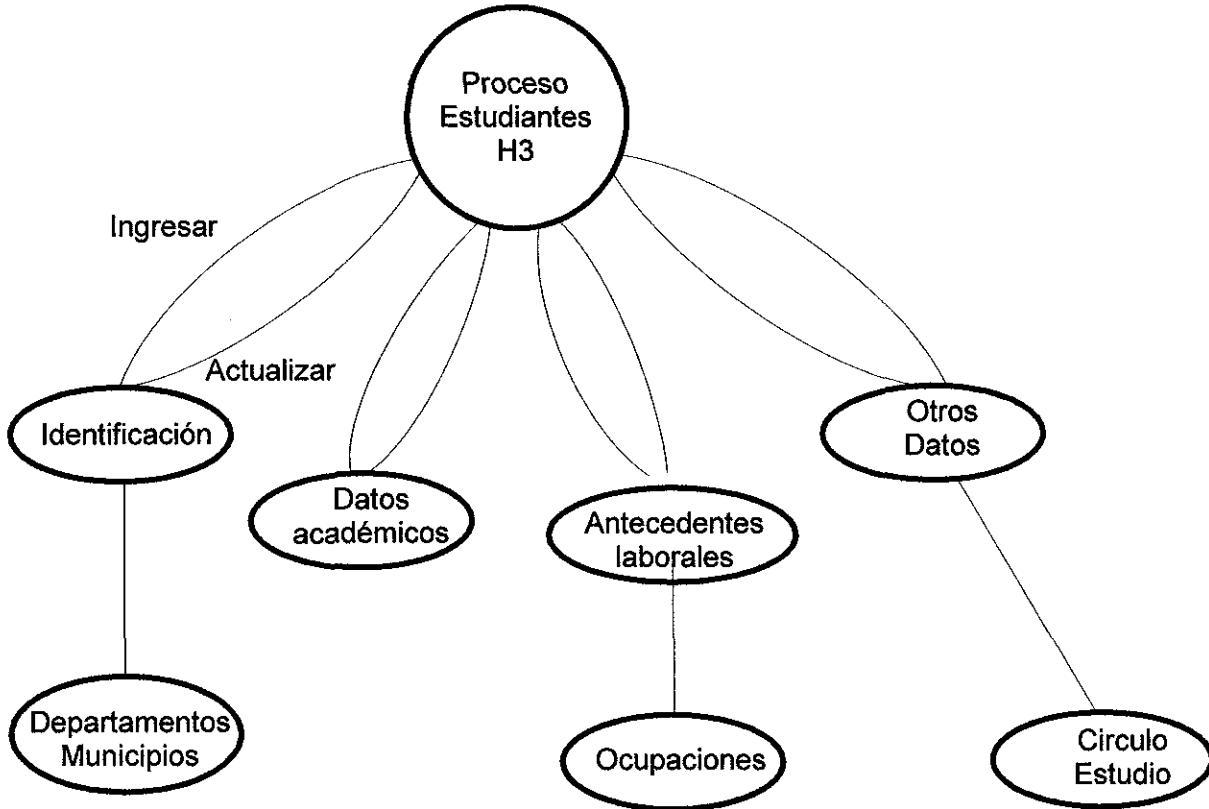
ESQUEMA 8:

PROCESO EVALUACION DE APRENDIZAJE



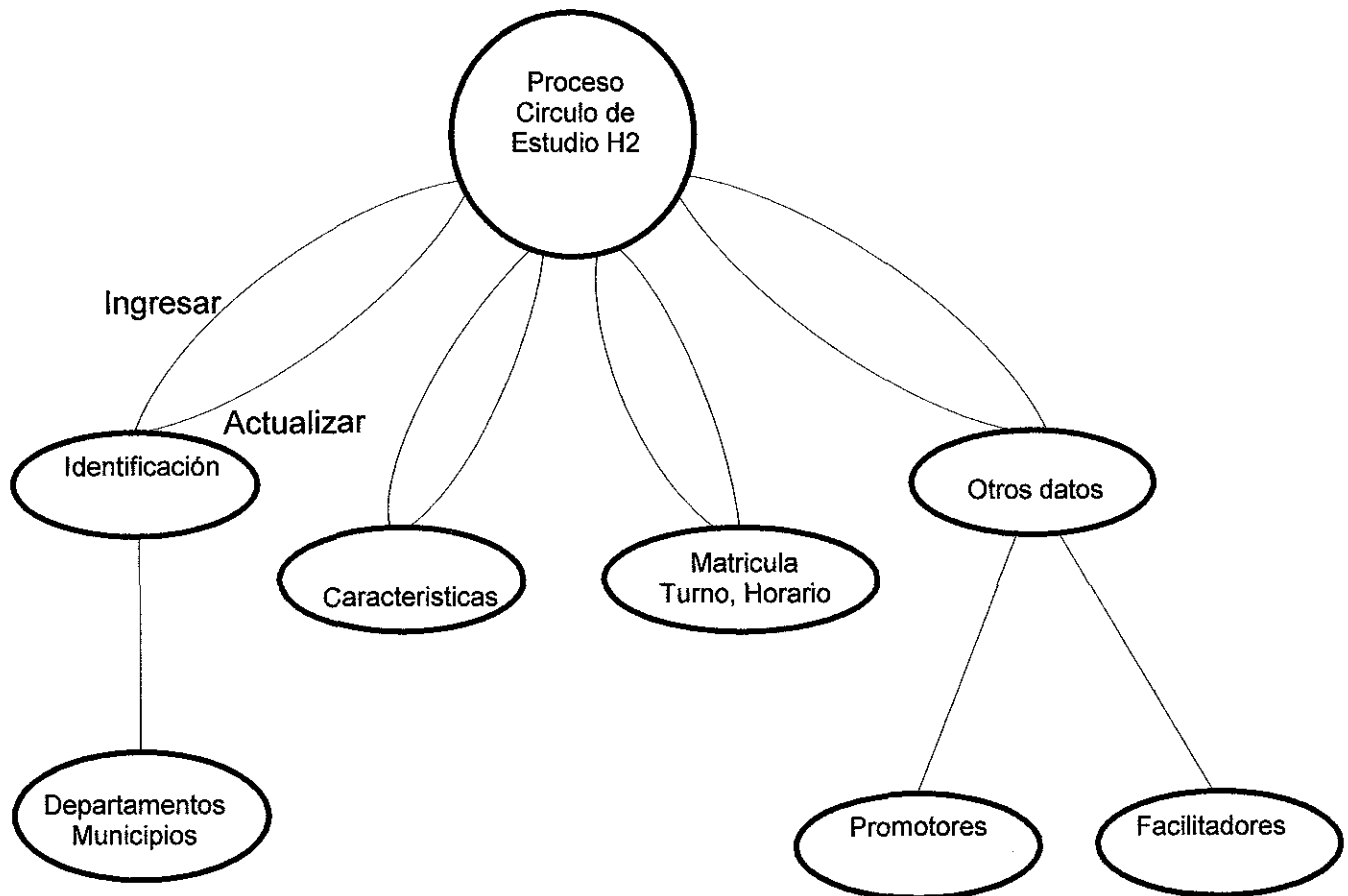
ESQUEMA 7:

PROCESO INSCRIPCION DE ESTUDIANTES



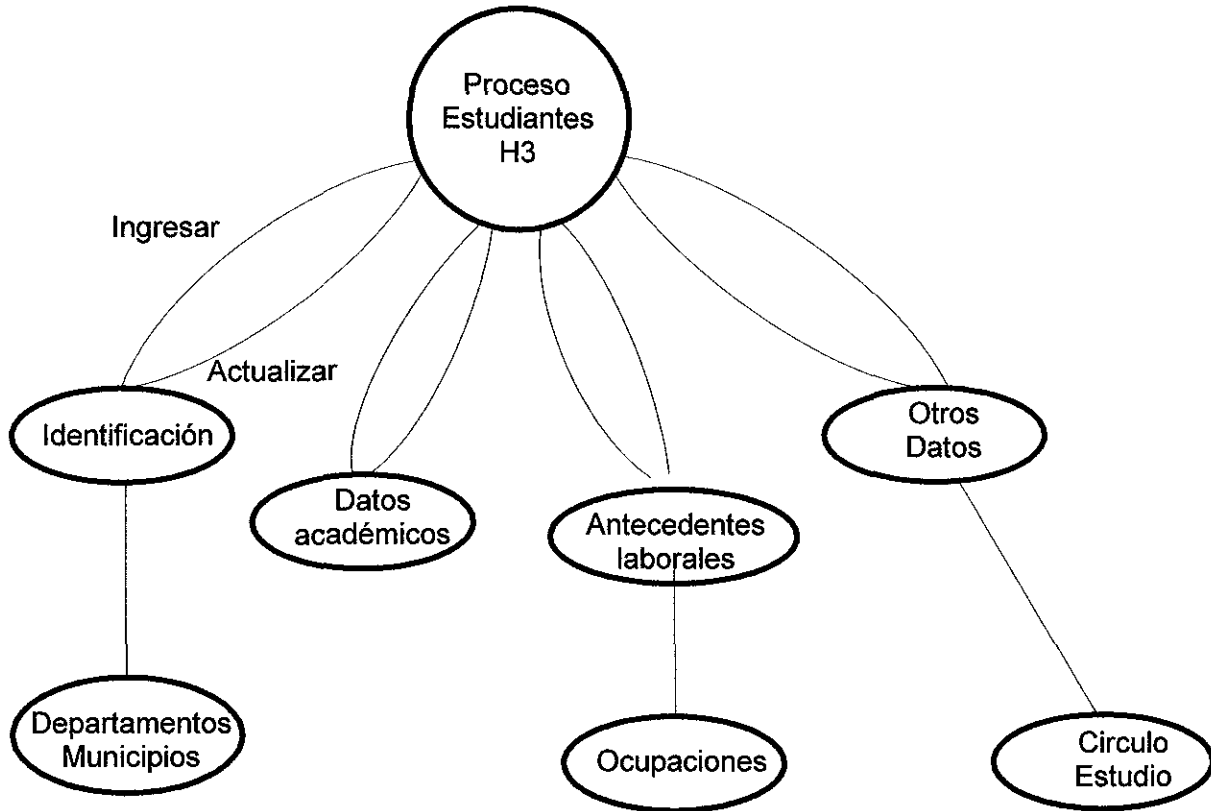
ESQUEMA 6:

PROCESO CIRCULO DE ESTUDIO



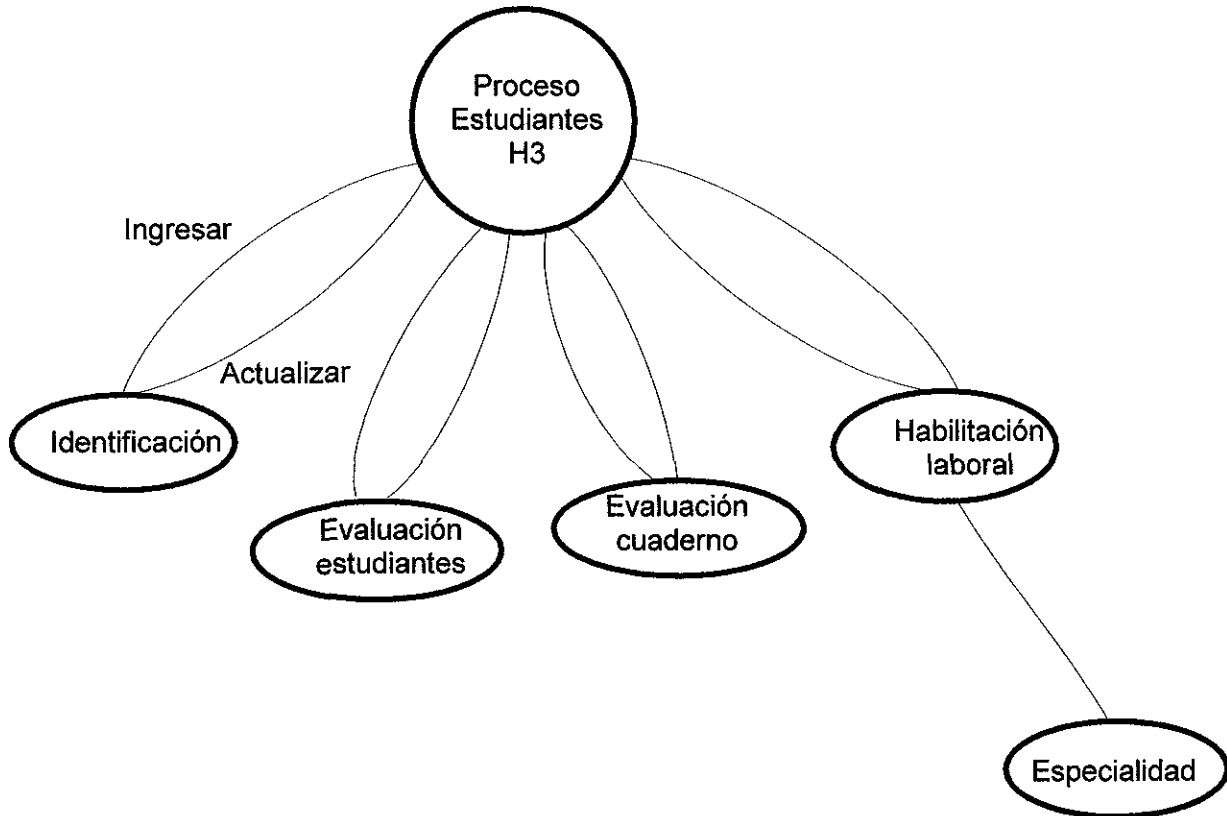
ESQUEMA 7:

PROCESO INSCRIPCION DE ESTUDIANTES



ESQUEMA 8:

PROCESO EVALUACION DE APRENDIZAJE



INTERFAZ GRAFICA DE USUARIOS

IDENTIFICACION DE COMPONENTES DEL SIP-DECJA

El sistema tiene dos componentes principales: Educación de Adultos y Reportes.

En el componente Educación de Adultos es donde el usuario efectuara todas las operaciones del sistema como son agregar, eliminar, actualizar y buscar registros relacionados con:

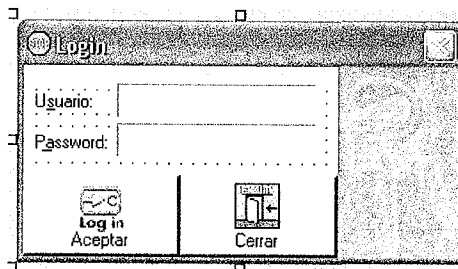
- Estudiantes.
- Facilitadores.
- Coordinadores y Promotores.
- Círculos de Estudio.
- Evaluación de los aprendizajes.

En el componente Reportes es donde el usuario podrá encontrar información relacionada a:

- Datos de los estudiantes (identificación, datos académicos y laborales).
- Datos de los facilitadores (identificación y datos personales).
- Datos de los promotores.
- Datos de los círculos de estudios (identificación y características).
- Datos de evaluación de los aprendizajes (calificaciones).

ACCESO AL SISTEMA

FORMULARIO LOGIN:



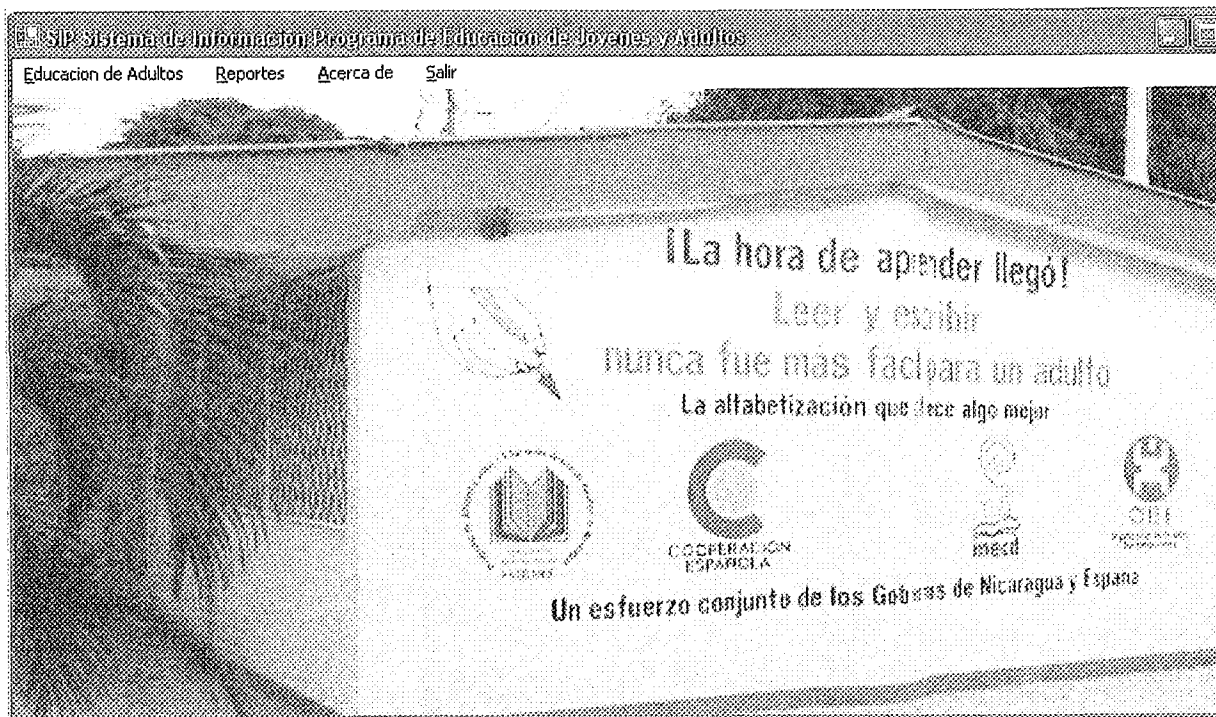
Quando el usuario acceda al sistema se abrirá la ventana Login en la cual deberá digitar su nombre de usuario y contraseña, el sistema verifica que ambos datos están debidamente autorizados y presenta una imagen con el logo del programa.

FORMULARIO SPLASH (LOGO DEL PROGRAMA):



El logo del programa se presenta por unos segundos y automáticamente da paso al menú principal.

FORMULARIO PRINCIPAL

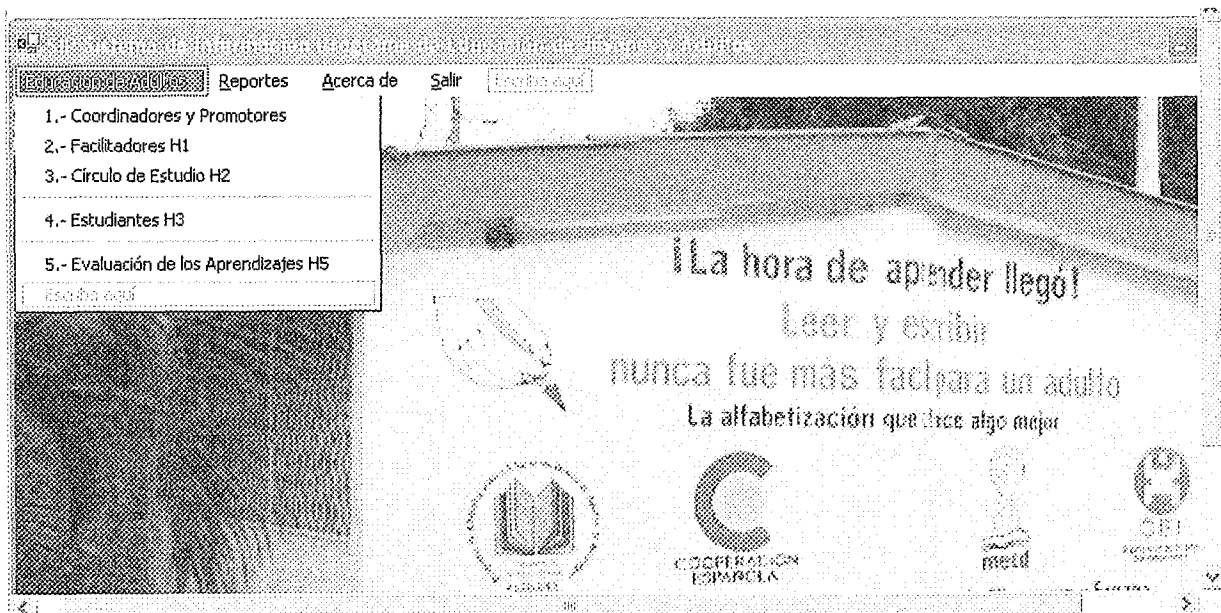


Este formulario contiene el menú principal el cual esta estructurado por:

- Educación de Adultos.
- Reportes.
- Acerca de.
- Salir.

MODULO EDUCACIÓN DE ADULTOS

Es donde el usuario efectuara todas las operaciones del sistema como son agregar, eliminar, actualizar y buscar registros, relacionados con: Estudiantes, Facilitadores, Coordinadores y Promotores, Círculos de Estudio y Evaluación de los aprendizajes. Tiene los submenús siguientes:



FORMULARIO COORDINADORES Y PROMOTORES

Formulario de Inscripción de Coordinadores y Promotores

1.- Numero Cedula	2.- Cargo:	3.- Sexo	4.- Fecha Nacimier
5.- Nombre 1		6.- Nombre 2	
7.- Apellido 1		8.- Apellido 2	
9.- Departamento		10.- Municipio	
11.- Comunidad		12.- Dirección	
13.- Punto Referencia mas Conocido			

Row: 1 of 0

Registros: **Nuevo** **Actualizar** **Eliminar** **Imprimir** **Actualizar** **Guardar** **Limpiar** **Cerrar**

FORMULARIO FACILITADORES

Formulario de Inscrición de Facilitadores

IDENTIFICACION | GRADO ACADEMICO | OTROS DATOS |

1. Numero Cedula	0020202330000W	2. Sexo		3. Fecha Nacim	
4. Nombre 1		5. Nombre 2			
6. Apellido 1		7. Apellido 2			
8. Departamento	6	8. Municipio	3		
10. Comunidad		11. Dirección			
12. Punto Referencia mas Conocido					

Row: 1 of 1

Nuevo Eliminar Editar Aplicar Cancelar Guardar Limpiar

FORMULARIO CIRCULOS DE ESTUDIO

Formulario de Inscrición de Círculos de Estudio

IDENTIFICACION | CARACTERISTICAS DEL CIRCULO | MATRICULA, TURNO Y HORARIOS | OTROS DATOS

1.- Código del Círculo

2.- Departamento 3.- Municipio

4.- Comunidad 5.- Dirección

6.- Punto Referencia mas Conocido

7.- Nivel 8.- Area 9.- Tipo de Círculo 10.- Organismo u ONG

Nombre

Row: of 0

FORMULARIO INSCRIPCION DE ESTUDIANTES

Formulario de Inscripción de Estudiantes HB

IDENTIFICACION | DATOS ACADÉMICOS | ANTECEDENTES LABORALES | OTROS DATOS |

1.- Numero Cedula 2.- Sexo 3.- Fecha de Nacimiento

4.- Nombre 1 5.- Nombre

6.- Apellido 7.- Apellido

8.- Departamento 9.- Municipio

10.- Comunidad 11.- Dirección

12.- Punto Referencia mas Conocido

Row: of 0

FORMULARIO EVALUACION DE ESTUDIANTES

Formulario de Evaluación de los Aprendizajes H5

IDENTIFICACION | EVALUACION DEL ESTUDIANTE | EVALUACION POR CUADERNO EDA Y 3NA | HABILITACION LABORAL

Estudiante

1.- Numero Cedula

Círculo

Nombre:

Modalidad: Nivel

2.- Estudiante promovido a:

3.- Estudiant

4.- Fecha de llenado

IMPORTANTE

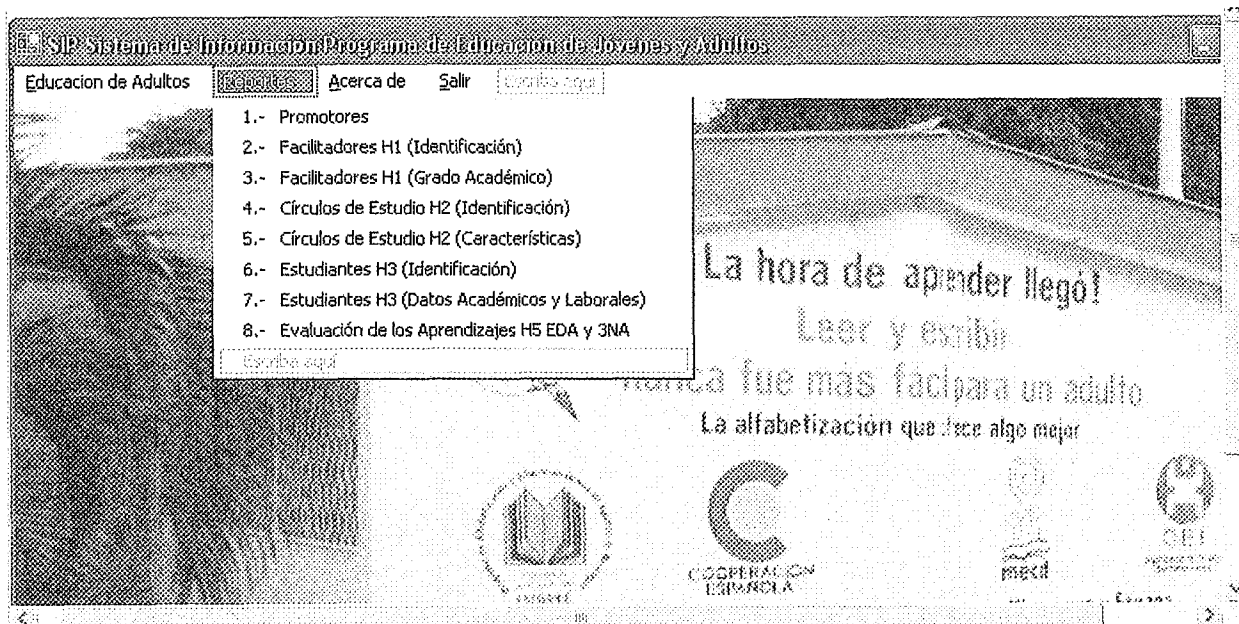
31/12/2005

Antes de proceder con la digitación, verifique que la fecha de llenado del formulario H5 coincide con la fecha de esta casilla.

Row: of 0

MODULO REPORTES

Es donde el usuario podrá encontrar información relacionada a los datos de los estudiantes, facilitadores, promotores, círculos de estudios y evaluación de los aprendizajes (calificaciones). Tiene los submenús siguientes:

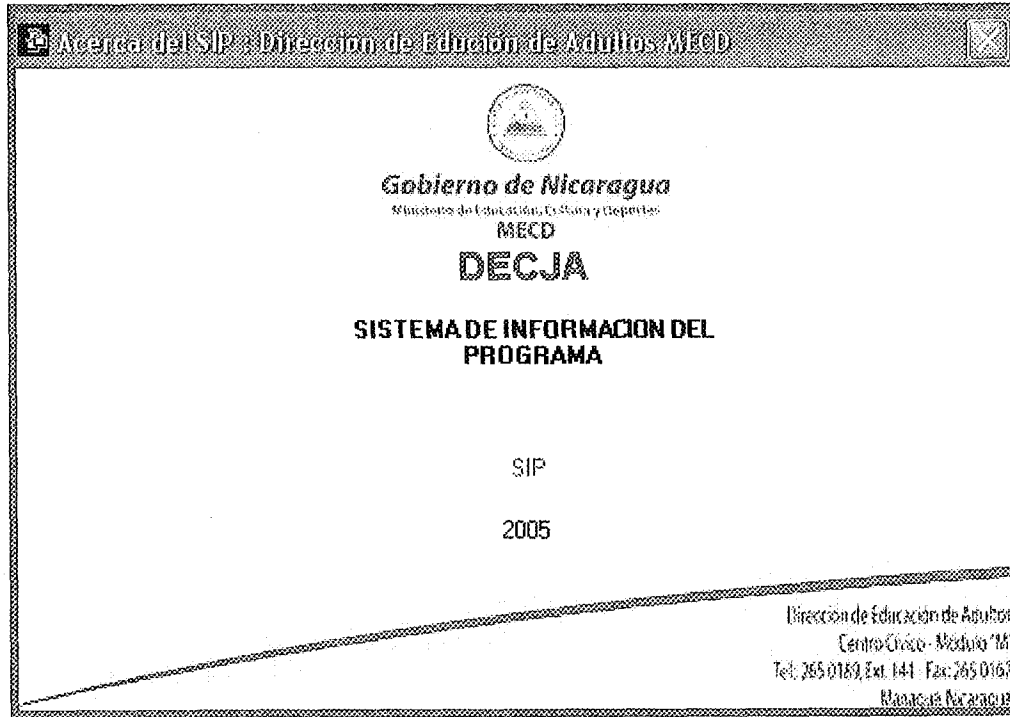


REPORTES DEL SISTEMA:

- Reporte Promotores (Anexo 4).
- Reporte Facilitadores H1 (identificación) (Anexo 5).
- Reporte Facilitadores H1 (Grado Académico) (Anexo 6).
- Reporte Círculos de Estudio H2 (identificación) (Anexo 7).
- Reporte Círculos de Estudio H2 (Características) (Anexo 8).
- Reporte Estudiantes H3 (Identificación) (Anexo 9).
- Reporte Estudiantes H3 (Datos Académicos y Laborales) (Anexo 10).
- Reporte Evaluación de los Aprendizajes H5 EDA Y 3NA (Anexo 11).

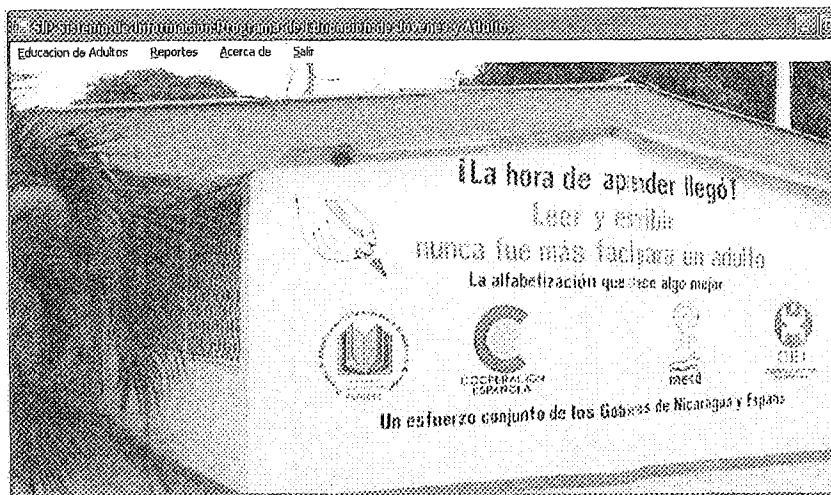
MENU ACERCA DE

Muestra la institución para la cual se desarrollo es sistema.



MENU SALIR

Esta opción permite al usuario salir del sistema.



A.3 DISEÑO FISICO:

El diseño físico nos expone la identificación de componentes del sistema y el despliegue del mismo, lo cual se refleja en los diagramas siguientes:

- Diagrama de componentes.
- Diagrama de despliegue.

DIAGRAMA DE COMPONENTES

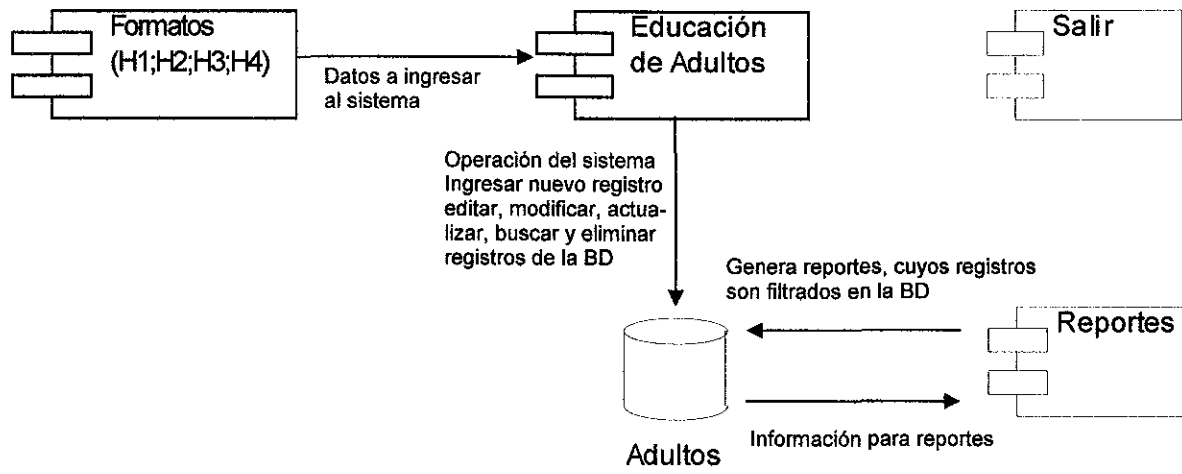


DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.

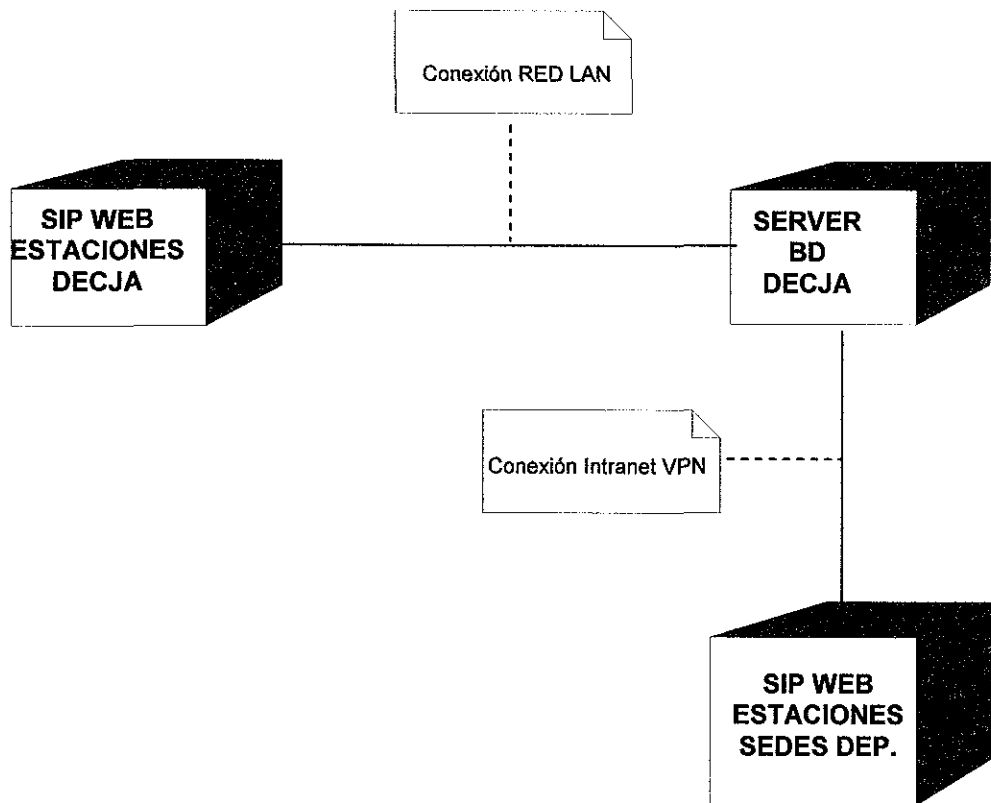
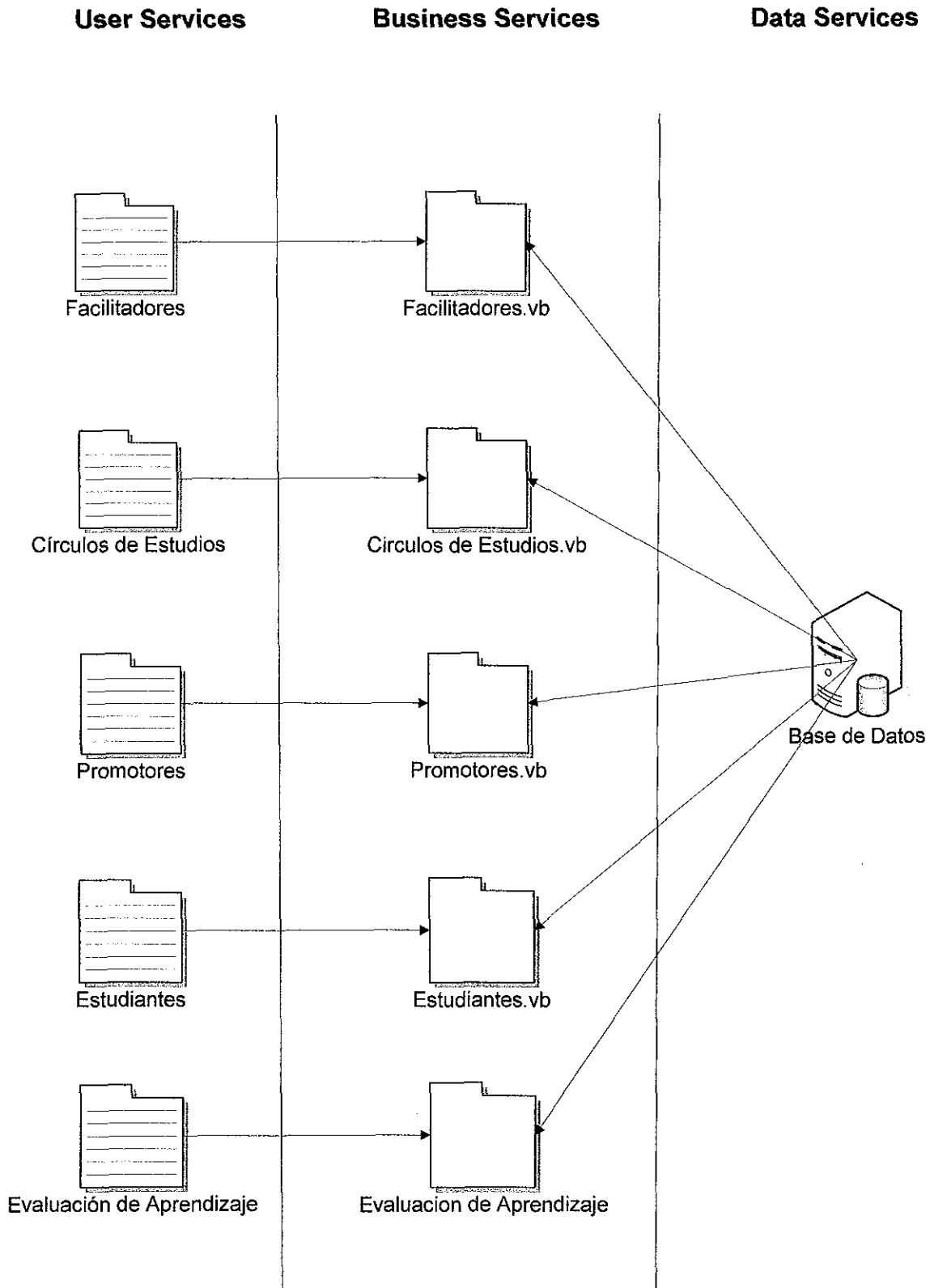


DIAGRAMA DE TRES CAPAS.



B. CODIFICACION

El Sistema de Información del Programa de Educación Básica de Jóvenes y Adultos (SIP-DECJA) fue desarrollado en la plataforma tecnológica siguiente:

Lenguaje de programación:

El sistema fue desarrollado con Microsoft Visual Studio.Net 2003, utilizándose herramientas avanzadas denominadas Component One e Infragistic.

Microsoft Visual Studio.Net 2003, utiliza la tecnología .NET Framework la cual es una nueva plataforma informática que simplifica el desarrollo de aplicaciones en un entorno altamente distribuido como es Internet. El diseño de .NET Framework está enfocado a cumplir los objetivos siguientes:

- Proporcionar un entorno coherente de programación orientada a objetos.
- Ofrecer un entorno de ejecución de código que garantice la ejecución segura del mismo y elimine los problemas de rendimiento.
- Ofrecer al programador una experiencia coherente entre tipos de aplicaciones muy diferentes, como las basadas en Windows o en el Web.
- Basar toda la comunicación en estándares del sector para asegurar que el código de .NET Framework se puede integrar con otros tipos de código.

Herramientas avanzadas denominadas Component One e Infragistic permiten desarrollar los formularios con componentes más sencillos, interfaz mejorada y altamente dinámica, facilitando la programación y disponiendo una interfaz agradable y sencilla para el usuario del sistema.

Sistema de bases de datos:

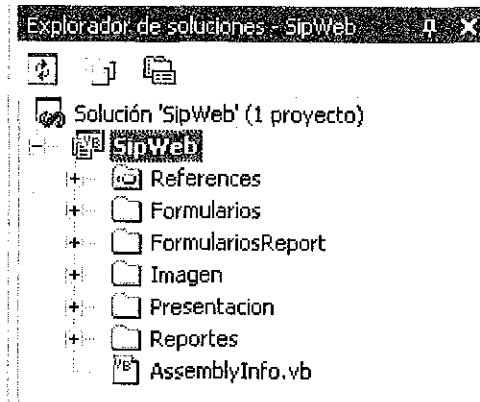
El sistema gestor de bases de datos utilizado para desarrollar la aplicación fue Microsoft SQL Server 2000, el cual tiene entre sus principales características: un alto rendimiento en el desempeño de gestión de datos, alta seguridad de la información, facilidad de consultas y administración versátil de usuarios, entre otras.

Sistema operativo:

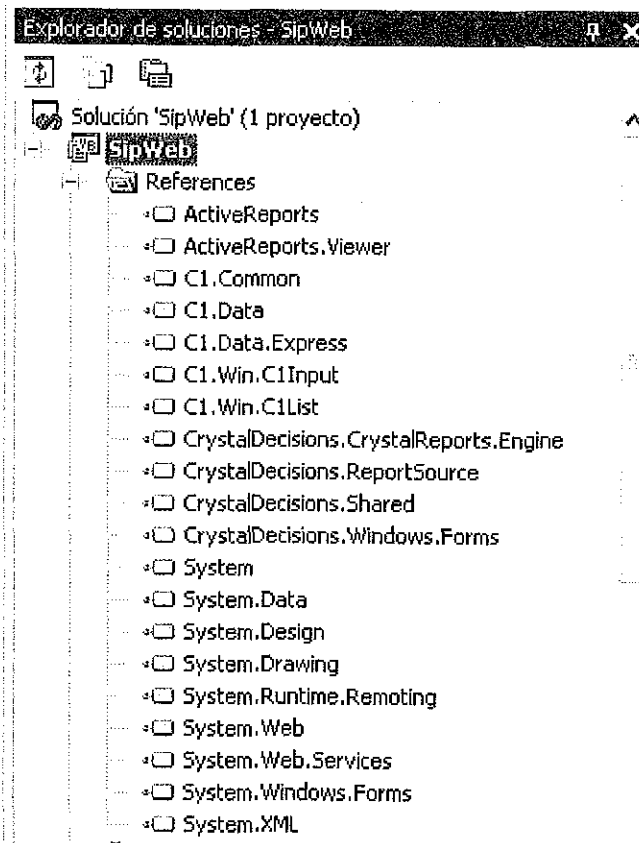
El sistema de aplicación (SIP-DECJA) fue desarrollado para funcionar en sistemas operativos Windows 2000 Server, 2003 Server y XP.

La estructura desarrollada en **Microsoft Visual Studio.Net 2003**, para el SIP-DECJA consta de:

- Referencias.
- Formularios de interfaz de usuarios.
- Formularios de Reportes.
- Formularios de Presentación.
- Imágenes utilizadas.
- Reportes en Cristal Report.

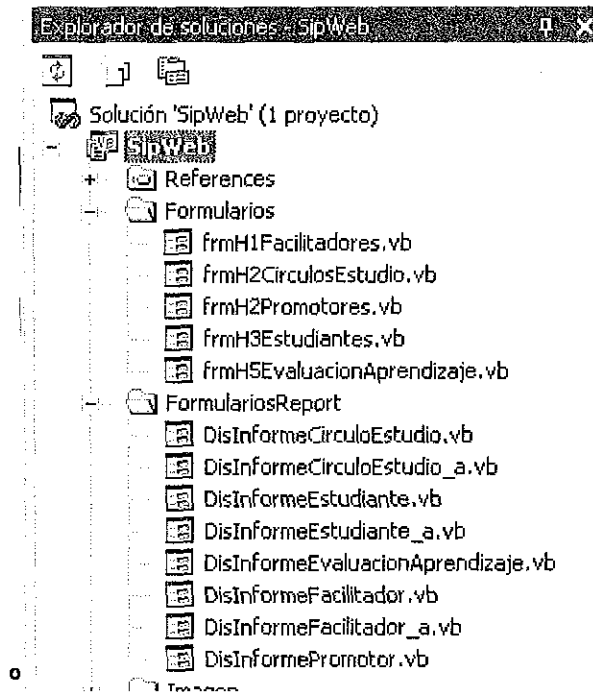


REFERENCIAS

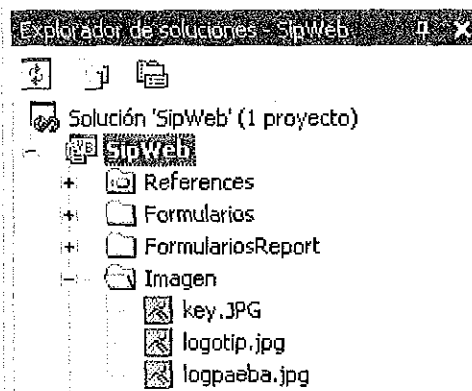


FORMULARIOS

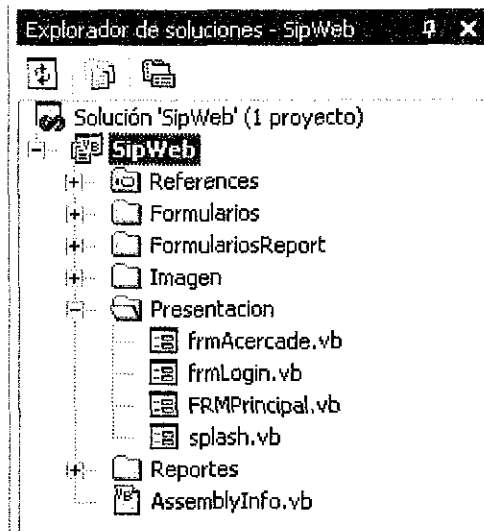
DE INTERFAZ DE USUARIOS Y DE REPORTE



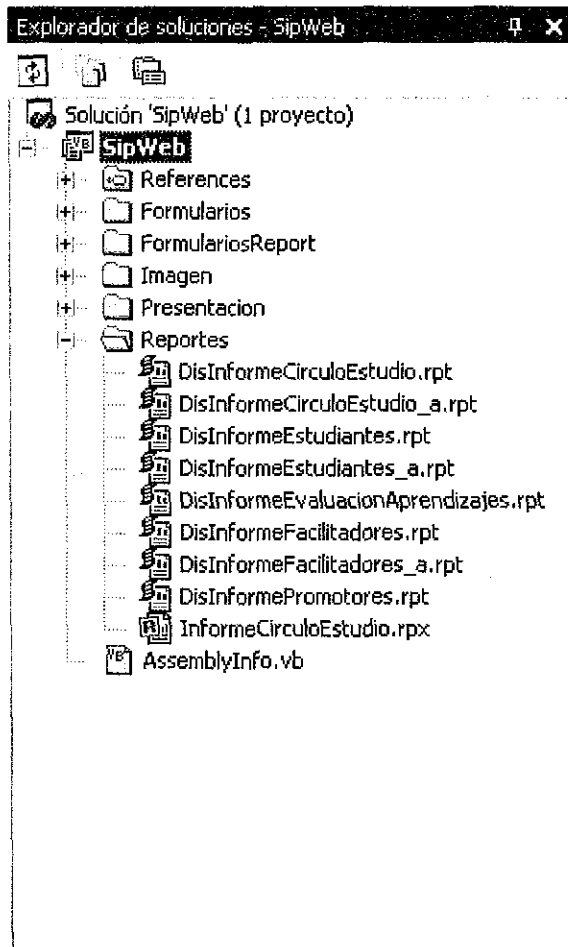
IMÁGENES UTILIZADAS



FORMULARIOS DE PRESENTACION



REPORTES EN CRYSTAL REPORTS



Microsoft SQL Server 2000, se estructuró la BD Adultos con las tablas siguientes:

1. Diseñar tabla 'catEspecialidadLaboral' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroEspecialidad	smallint	2
NombreEspecialidad	nvarchar	255

2. Diseñar tabla 'catOcupaciones' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroOcupacion	nvarchar	150
NombreOcupacion	nvarchar	255

3. Diseñar tabla 'catOrganismos' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroOrganismo	smallint	2
NombreOrganismo	nvarchar	50

4. Diseñar tabla 'staDEPTO' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
aCodDep	smallint	2
aNomDep	nvarchar	50
Dpto_incc	nvarchar	5

5. Diseñar tabla 'staMUNI' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
aCodMun	smallint	2
aNomMun	nvarchar	55

6. Diseñar tabla 'TACTGRU' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
aCodAct	int	4
aCodAct	int	4
aCodGru	int	4
aFecTra	smalldatetime	4
aIdUsu	nvarchar	20

7. Diseñar tabla 'tblCedulas' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
Consecutivo	numeric	9

8. Diseñar tabla 'tblCorrelativo' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
Correl	int	4

9. Diseñar tabla 'tbl12Circulo' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroCedulaPromo	nvarchar	20
NumeroCedulaFacil	nvarchar	20
NumeroCirculoEstudio	int	4
ModalidadCirculo	smallint	2
EstadoCirculo	bit	1
FechaApertura	smalldatetime	4
AnnoBD	int	4

10. Diseñar tabla 'tblMes' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
mes	smallint	2
nombre	char	15

11. Diseñar tabla 'tbl14Promotores' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroCedula	nvarchar	20
Cargo	nvarchar	30
Sexo	nvarchar	10
FechaNacimiento	smalldatetime	4
PrimerNombre	nvarchar	15
SegundoNombre	nvarchar	15
PrimerApellido	nvarchar	15
SegundoApellido	nvarchar	15
NumeroDepartamento	smallint	2
NumeroMunicipio	smallint	2
Direccion	nvarchar	150
Comunidad	nvarchar	150
PuntoReferencia	nvarchar	150
Usuario	nvarchar	20
FechaGrabacion	smalldatetime	4
AnnoBD	int	4

12. Diseñar tabla 'tbl13CircuitosEstudiantes' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroCedulaPromo	nvarchar	20
NumeroCedulaFacil	nvarchar	20
NumeroCirculoEstudio	int	4
ModalidadCirculo	smallint	2
NumeroCedula	nvarchar	20
EstadoEstudiante	bit	1
FechaIngreso	smalldatetime	4
AnnoBD	int	4

13. Diseñar tabla 'tbl1Modalidad' en 'Adultos'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
modalidad	smallint	2
nombre	char	20

Diseñar tabla 'tblH1Facilitadores' ...

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroCedula	nvarchar	20
Sexo	nvarchar	15
FechaNacimiento	smalldatetime	4
PrimerNombre	nvarchar	15
SegundoNombre	nvarchar	15
PrimerApellido	nvarchar	15
SegundoApellido	nvarchar	15
NumeroDepartamento	smallint	2
NumeroMunicipio	smallint	2
Direccion	nvarchar	150
Comunidad	nvarchar	150
PuntoReferencia	nvarchar	150
NivelEstudioGA13	nvarchar	20
UltimoGradApGA13a	smallint	2
MaestroNorGA14	nvarchar	10
ExperienciaEdAdGA15	smallint	2
TiempoTrabNivel1GA1	smallint	2
TiempoTrabNivel2GA1	smallint	2
TiempoTrabNivel3GA1	smallint	2
CapacitacionesIniGA1	smallint	2
CapacitacionesMenGA	smallint	2
CapacitacionesEspGA:	smallint	2
CapacitacionesNinGA1	smallint	2
HorasDiaGA18	smallint	2
TiempoHogarOD19	smallint	2
HabitaComunOD20	nvarchar	10
Usuario	nvarchar	20
FechaGrabacion	smalldatetime	4
Estado	nvarchar	3
AnnoBD	int	4

Diseñar tabla 'tblH2CirculoEstudio' en 'Ad'

Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
NumeroCirculoEstudio	int	4
NumeroDepartamento	smallint	2
NumeroMunicipio	smallint	2
Comunidad	nvarchar	150
Direccion	nvarchar	150
PuntoReferencia	nvarchar	150
Nivel7	nvarchar	10
Area8	nvarchar	10
Modalidad9	smallint	2
NumeroOrganismo10	smallint	2
CCE11TipoLocal	nvarchar	30
CCE11aCodEstEsc	numeric	9
CCE12AccesoLuz	nvarchar	20
CCE13AguaPotable	nvarchar	10
CCE14Bancas	nvarchar	10
CCE14Mesas	nvarchar	10
CCE14Sillas	nvarchar	10
CCE15Mobiliarios	nvarchar	10
CCE16Pizarra	nvarchar	10
CCE17Biblioteca	nvarchar	10
CCE18ServicioHigienic	nvarchar	10
MTH19EstudMujeres	smallint	2
MTH19EstudHombres	smallint	2
MTH20Turno	nvarchar	10
MTH21SesionesIni	datetime	8
MTH21SesionesTer	datetime	8
OD22NumeroCedulaF:	nvarchar	20
OD23NumeroCedulaPr	nvarchar	20
Usuario	nvarchar	20
FechaGrabacion	smalldatetime	4
Estado	nvarchar	3
AnnoBD	int	4

im Diseñar tabla 'tblH3Estudiantes' en 'Adult'

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
▶	NumeroCedula	nvarchar	20
	PrimerApellido	nvarchar	15
	SegundoApellido	nvarchar	15
	PrimerNombre	nvarchar	15
	SegundoNombre	nvarchar	30
	Sexo	nvarchar	15
	FechaNacimiento	smalldatetime	4
	NumeroDepartamento	smallint	2
	NumeroMunicipio	smallint	2
	Direccion	nvarchar	150
	Comunidad	nvarchar	150
	PuntoReferencia	nvarchar	150
	DA13Modalidad	nvarchar	10
	DA14Repitente	nvarchar	10
	DA14Causa	nvarchar	10
	DA15UltimoGradAp	nvarchar	20
	DA16Nivel	nvarchar	10
	DA17UltimoNivAp	nvarchar	10
	AL18Actualidad	nvarchar	10
	AL19CodigoOcupacion	nvarchar	150
	AL19Otro	nvarchar	20
	AL20IngresoPromedio	nvarchar	20
	OD21NumeroCirculoEs	int	4
	Usuario	nvarchar	20
	FechaGrabacion	smalldatetime	4
	Estado	nvarchar	3
	AnnoBD	int	4

im Diseñar tabla 'tblH5EvaluacionAprendizaje'

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud
▶	NumeroCedula	nvarchar	20
	FechaLlenado	smalldatetime	4
	NumeroCirculoEstudio	int	4
	NivelPromovido	nvarchar	10
	EstudianteEgreso	nvarchar	10
	EDE5EstEstablece	nvarchar	10
	EDE5EstMuestraInt	nvarchar	10
	EDE5EstEjerceProm	nvarchar	10
	EDE5EstUtilPens	nvarchar	10
	EDE6TiempoEst	nvarchar	50
	EPC7PrimerCuaderno	real	4
	EPC8SegundoCuadern	real	4
	EPC9TercerCuaderno	real	4
	EPC10CuartoCuadern	real	4
	EPC11QuintoCuadern	real	4
	EPC12EvalProceso	real	4
	EPC13EvalEscrita	real	4
	EPC13NotaFinal	real	4
	HLA14RecibioHL	nvarchar	10
	HLA15Especialidad	smallint	2
	HLA16Financio	nvarchar	10
	NumeroDepartamento	smallint	2
	NumeroMunicipio	smallint	2
	Usuario	nvarchar	20
	FechaGrabacion	datetime	8
	AnnoBD	int	4

C. PRUEBAS

Se realizaron las pruebas iniciales, ejecutándose correctamente el sistema de aplicación del programa de educación de jóvenes y adultos (SIP-DECJA).

Una vez este se instale en dicha institución se efectuaran los mantenimientos y correcciones en caso que fuese necesario, no obstante, se considera que la aplicación cumple con dar respuesta a los requerimientos del usuario final.

VII.2 PROPUESTA INICIAL PARA LA INTRANET DE TIPO VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) DE LA DIRECCION DE EDUCACION CONTINUA DE JOVENES Y ADULTOS (DECJA) CON LAS SEDES DEPARTAMENTALES PARA EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS (SIP- WEB)

Esta propuesta inicial se estructura en las etapas siguientes:

- A. Etapa de estudio.
- B. Etapa de organización.
- C. Etapa de implementación.
- D. Etapa de administración y mantenimiento.

Las cuales a continuación desarrollamos:

A. ETAPA DE ESTUDIO

A.1 Estudio preliminar:

A.1.1 Estructura y composición de la DECJA (Anexo 1).

A.1.2 Funciones generales de la DECJA (Anexo 2).

A.1.3 Esquema de la Red LAN actual. (Anexo12).

A.2 Definición del sistema y análisis de lo existente:

A.2.1 Situación actual:

Actualmente la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) situada en el Centro Cívico de Managua y adscrita al Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD), administra y procesa centralizadamente la información relacionada al Programa de Educación Básica de Jóvenes y Adultos, el cual es un proyecto financiado por organismos extranjeros, con la finalidad de permitir la enseñanza escolar en los jóvenes y adultos que por diversas razones no pudieron realizar sus estudios en su niñez.

Este programa tiene cobertura nacional, por cuanto la DECJA tiene oficinas en las distintas cabeceras departamentales del país, a fin de dar seguimiento a la ejecución del mismo.

La información relacionada al programa como son matriculas, inscripción de facilitadores y promotores, rendimiento escolar y funcionamiento de los círculos de estudio, son obtenidas en distintos niveles en orden ascendente, siendo estos: estudiantes, facilitadores, promotores, coordinadores departamentales y director del programa.

La información fluye a través de formatos establecidos, los cuales son llenados manualmente. Los formatos se presentan periódicamente por los

coordinadores departamentales ante la Dirección central, posterior a lo cual, un conjunto de operadores grabadores ingresan los datos a un sistema computarizado que funciona actualmente. Además del sistema la DECJA cuenta con una red de área local (LAN).

A.2.2 Planteamiento del problema:

El sistema computarizado que funciona actualmente a nivel central en la DECJA, requiere ser sustituido por un sistema de aplicación en entorno mas avanzado como es Microsoft Visual Basic Net y servidor de bases de datos SQL Server 2000.

No se dispone de información en tiempo real, ya que entre la operación de llenar los formatos por el personal de campo (facilitadores y promotores), la revisión efectuada por los coordinadores departamentales, su traslado a Managua y la digitación de datos por los Operadores Grabadores en el sistema, transcurre un tiempo de aproximadamente 15 a 30 días, en el cual los datos presentan otros movimientos que son reportados hasta el periodo siguiente.

El nuevo sistema tiene como elemento sustantivo, su instalación y funcionamiento a nivel central como en las oficinas departamentales y la transferencia de información en tiempo real.

La red LAN actual no presenta las condiciones para que usuarios de la institución, disgregados en diferentes puntos geográficos, puedan acceder al programa de aplicación a instalarse a nivel central, por cuanto se requiere una intranet, de tipo red privada virtual (VPN), que permita el acceso de los coordinadores departamentales y demás empleados autorizados al sistema proyectado a funcionar.

A.2.3 Componentes de hardware en red LAN actual (Anexo No. 13).

A.2.4 Componentes de software en red LAN actual (Anexo No.14).

A.2.5 Relación de usuarios actuales (Anexo No. 15).

A.3 Sistema de red propuesto:

A.3.1 Objetivos:

a. Objetivo general:

Presentar una propuesta inicial sobre los elementos principales que conllevaría el montaje de una intranet, de tipo VPN (Virtual Private Network), para la transferencia de datos que procesara el sistema de aplicación previsto a implementarse en el Programa de Educación Básica de Jóvenes y Adultos y el cual se aborda a profundidad en el presente trabajo de curso.

b. Objetivos específicos:

- Especificar los aspectos técnicos a considerar en la implementación de una VPN (Virtual Private Network), como elemento sustantivo para el funcionamiento del software de aplicación propuesto en el presente trabajo.
- Formular la idea inicial sobre la infraestructura y los servicios de comunicación necesarios para la transferencia de datos, entre la Dirección de Educación de Jóvenes y Adultos y los órganos de coordinación ubicados en los diferentes departamentos del país.
- Disponer la información del software de aplicación en tiempo real, en interés de optimizar los recursos humanos, la tecnología informática y el fortalecimiento administrativo de la institución educativa.

A.3.2 Concepción general de la Intranet:

Ante la problemática y requerimiento existente, el presente trabajo de curso concibe la solución en dos etapas claves, siendo estas las siguientes:

Primera etapa: Análisis y diseño de un sistema de aplicación desarrollado en lenguaje de programación Visual Basic Net, con sistema de bases de datos SQL Server 2000 y su funcionamiento en entorno de sistemas operativos Windows. Posteriormente su implementación en la DECJA y sedes departamentales, mediante una intranet.

Segunda etapa: Análisis y diseño de una Intranet de tipo Virtual Private Network (VPN) para la transferencia de datos en tiempo real, desde las sedes departamentales hacia la Dirección del Programa de Educación Continua de Jóvenes y Adultos ubicada en Managua y viceversa.

El presente trabajo de curso contiene como elemento principal el desarrollo de la primera etapa referida al análisis y diseño del sistema de aplicación.

Como elemento complementario, plantea una idea inicial sobre una intranet de tipo VPN, ya que por su magnitud, este aspecto representa un proyecto específico.

A.3.3 Funciones a cumplir por la Intranet:

- a. Transferencia de información de uso específico de la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) y las sedes ubicadas en las cabeceras departamentales.
- b. Intranet de tipo VPN destinada a la transferencia de datos, aprovechando la arquitectura de Internet.
- c. Disponibilidad de información en línea, en tiempo real, de forma dinámica, operativa y oportuna.
- d. Diseñada para soportar flujo de trabajo fuerte, y dar respuesta al nuevo sistema de aplicación desarrollado en Microsoft Visual Basic Net, gestionar eficientemente bases de datos SQL Server 2000, garantizando versatilidad, robustez y eficiencia en la operación de los registros.
- e. Fortalecimiento del trabajo en equipo, al conceder la posibilidad del funcionamiento de una aplicación multiusuario.
- f. Eficiencia y eficacia en la gestión administrativa, educativa y financiera del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos.

A.3.4 Opciones técnicas de la intranet:

Las empresas locales de transmisión de datos ofrecen como opciones las siguientes:

a. Enlaces dedicados TDM (Time División Multiplexing)

Es una red de equipo para transmisión de datos que utiliza tecnología SDH/PDH para ofrecer enlaces de ancho de banda fijo en velocidades de $N \times 64\text{Kbps}$ hasta los 2.048Kbps a nivel Nacional, Departamental e Internacional bajo el método TDM.

b. Enlaces dedicados Frame Relay

Es un servicio de transmisión de datos que utiliza tecnología de conmutación para cubrir necesidades de conexión entre redes de área local, dividiendo los datos en paquetes para ser transmitidos por la red y así aumentar la capacidad de transmitir archivos de gran tamaño y disminuir el tiempo de respuesta.

c. Enlaces dedicados ATM (Asynchronous Transfer Mode)

Servicio de comunicación que se basa en tecnología de conmutación de celdas ATM el cual varía de acuerdo a los requerimientos de ancho de banda y la calidad de servicio definidas por el usuario para la transferencia de información.

B. ETAPA DE ORGANIZACIÓN

B.1 Organización de la Intranet:

La intranet permitirá la conexión de las 19 sedes departamentales al servidor de la red LAN que funciona en la DECJA. En este último se instalará el servidor de bases de datos SQL Server 2000 y desde el mismo se administrará la VPN.

B.2 Opciones técnicas de la intranet:

Considerando las opciones de las empresas locales para la transmisión de datos, se recomienda:

Contratar con la empresa ENITEL los servicios de interconexión de red privada para transmisión de datos en topología punto a punto, mediante red de servicios de proveedor nacional, usando tecnología de acceso xDSL o TDM, observando velocidad de ancho de banda de 128/256 Kps. Utilización de protocolos TCP/IP y tecnología de encriptación de clave secreta.

B.3 Opciones técnicas de hardware:

a. DECJA:

A nivel central se dispone del hardware de red para el funcionamiento de la intranet. El servidor de red y las estaciones de trabajo son equipos con tecnología moderna (Pentium IV, 512 Mb. RAM y HDD de 80 Gb.) y existen dispositivos para respaldo de la información.

b. Sedes Departamentales:

En las sedes departamentales el proveedor de servicios de transmisión de datos vía intranet a través de la VPN, dispondría los componentes de red necesarios, pagándose el servicio de arrendamiento.

Las computadoras que se encuentran en las sedes departamentales, cumplen con las características técnicas requeridas: procesador Pentium IV de 2.4 Ghz. , 512 Mb. de memoria RAM y disco duro de 80 Gb. Detalle completo se relaciona en el anexo No.

B.4 Opciones técnicas de software:**a. Servidor de Red:**

Se recomienda sustituir el sistema operativo actual (Windows 2000 Server) por Windows 2003 Server, con licencia para 50 usuarios. Con software de oficina Office 2003. Para la seguridad se recomienda Norton Antivirus edición corporativa. En programas utilitarios Win Zip, Acrobat Reader 7.0, entre otras.

b. Estaciones de Trabajo:

Sistema operativo Windows XP, software de oficina Microsoft Office 2003, Norton Antivirus corporativo y programas utilitarios Win Zip y Acrobat Reader 7.0

La DECJA dispone del software requerido, los cuales tiene con su respectiva licencia.

B.5 Usuarios de la Red (Anexo No. 15).**B.6 Requerimientos de seguridad:**

La seguridad en la intranet estará estructurada por niveles, en cada uno de los cuales el usuario autorizado digitara su nombre de usuario y contraseña respectiva, los niveles serán los siguientes:

Nivel 1: Para el acceso a la intranet a través de Internet.

Nivel 2: Para el acceso al servidor de red.

Nivel 3: Para el acceso al sistema de aplicación.

Nivel 4: Para el acceso de administrador de Bases de Datos en SQL.

Nivel 5: Para el acceso a volumen de trabajo común a usuarios de red.

B.7 Balance económico:

El monto de la inversión para el funcionamiento de la Intranet se realizaría en detalle una vez haya una decisión en firme de implementar la misma, no obstante, se relaciona en anexo 16 el costo del servicio de transferencia de datos que ofrece una empresa local.

C. ETAPA DE IMPLEMENTACION

C.1 Definición de productos para la Intranets:

La intranet a implementar será de tipo VPN, permitiendo la conexión de usuarios de las sedes ubicadas en los diferentes departamentos del país al servidor de la red LAN que funciona actualmente en la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA), siendo en este último donde funcionara el nuevo sistema de aplicación Web.

Se recomienda contratar con la empresa ENITEL los servicios de interconexión de red privada para transmisión de datos en topología punto a punto, mediante red de servicios de proveedor nacional, usando tecnología de acceso xDSL o TDM, observando velocidad de ancho de banda de 128/256 Kps. Utilización de protocolos TCP/IP y tecnología de encriptación de clave secreta.

C.2 Infraestructura de red:

En la DECJA existe una red LAN que dispone de las condiciones de infraestructura (locales de trabajo, climatización, energía eléctrica, mobiliario) y componentes de hardware para el buen funcionamiento de la intranet.

De igual forma en las sedes departamentales las condiciones de infraestructura son apropiadas, no así lo referido al hardware donde se recomienda el cambio de la tecnología de las estaciones de trabajo que tendrán conexión a la intranet.

C.3 Distribución de la Intranet (ver esquema en anexo 17)

C.4 Instalación:

Una vez que la institución decida implementar el proyecto de intranet, se deberá prestar especial atención a los aspectos siguientes:

- Registro del inventario de hardware y software.
- Elaboración de un mapa lógico de la red (nombre de los dispositivos y direcciones).
- Registro de usuarios (nombres y contraseñas de usuarios, ubicación, derechos de acceso, fecha de activación, fecha de caducidad de la cuenta, fechas de cambio de contraseñas, etc.)
- Registro de configuración de la intranet (Administradores, recursos compartidos, volúmenes de trabajo en el servidor, direcciones IP de usuarios).

D. ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO

D.1 Adiestramiento del personal:

Para instruir a los usuarios de la intranet, los cuales inicialmente se consideran sean 36 personas, se recomienda la realización de un seminario taller de ocho horas de duración, a fin explicar a los participantes los objetivos de la red, su funcionamiento, formas de acceso, normas de seguridad, acceso al sistema de aplicación del programa de educación de jóvenes y adultos, derechos de usuarios al servidor de red de la DECJA, protección y mantenimiento básico de sus equipos y contactos para soporte técnico.

Se calcula la participación de 40 personas en el seminario taller, con un costo US\$ 20.00 por cada una, sumando un total de US\$ 800.00

D.2 Administración de la intranet:

Se recomienda elaborar un manual de administración de la intranet, donde contenga, la estructura y composición de la VPN, usuarios autorizados y derechos asignados, así como sus nombres y contraseñas de acceso, los recursos compartidos, formas de acceso, operación de sistema y archivos, búsqueda de información, normas de seguridad y métodos de respaldo de la información.

VIII. CONCLUSIONES

El Sistema de Información del Programa de Educación de Jóvenes y Adultos fue desarrollado con lenguaje de programación Microsoft Visual Studio.Net, utilizándose herramientas avanzadas de este lenguaje, como son los Components One e Infragistic. Además se utilizó Microsoft SQL Server 2000, uno de los sistemas gestores de bases de datos más potentes en el ámbito empresarial. La aplicación está diseñada para sistemas operativos Windows Server (2000 y 2003) y XP.

La interfaz de usuario es amigable y sencilla, por cuanto el sistema será asimilado rápidamente por los usuarios finales. El sistema satisface todas las expectativas planteadas por la Dirección de Educación Continua de Jóvenes y Adultos (DECJA) del Ministerio de Educación Cultura y Deportes.

Por lo antes expuesto el equipo desarrollador del SIP-DECJA se congratula de entregar el presente trabajo de curso.

IX. RECOMENDACIONES

En caso que el sistema se decidiera implementar, se recomienda evaluar la propuesta de la intranet de tipo virtual private networks (VPN), la cual por las dimensiones que esta actividad lleva implícita, constituye en sí, un proyecto particular, de la cual en el presente trabajo, se expone una idea inicial.

X. BIBLIOGRAFIA

1. Modulo de ingeniería del software I.

Ing. Fausto Quiñones.

UCC.

2. Modulo de ingeniería del software II.

Ing. Fausto Quiñones.

UCC.

3. Modulo de aplicaciones Web.

Ing. Fausto Quiñones.

UCC.

4. Modulo de tecnología Web.

Ing. Fausto Quiñones.

UCC.

5. Modulo de intranets.

Ing. Belkis Iglesias.

UCC

6. Manual de SQL Server 2000.

Unidad de Informática Militar.

Ejército de Nicaragua.

7. Virtual Private Network

Ing. Mariano Hevia

www.monografias.com

8. Manual de Intranets.

www.cybercursos.com

9. Análisis y diseño de sistemas.

Kendall y Kendall

10. Aprendiendo UML en 24 horas

Joseph Schmuller

11. Trabajo de curso: Aplicación del sistema de registro de estudiantes de las carreras informáticas (ASRECI), año 2004.

Karina Vilchez Roque, Fátima Sánchez Córdoba, Victoriano Arteaga G.

12. Proyecto Sistema de inventario y facturación de combustibles (SAIFAC).

Ing. Nema Abdalah Torrez.

Grupo de desarrollo de aplicaciones. UIM

13. Documentación Programa Educación Continua Jóvenes y Adultos.

Dirección de Educación Continua Jóvenes y Adultos (DECJA)

MECD

ESPECIALISTAS CONSULTADOS:

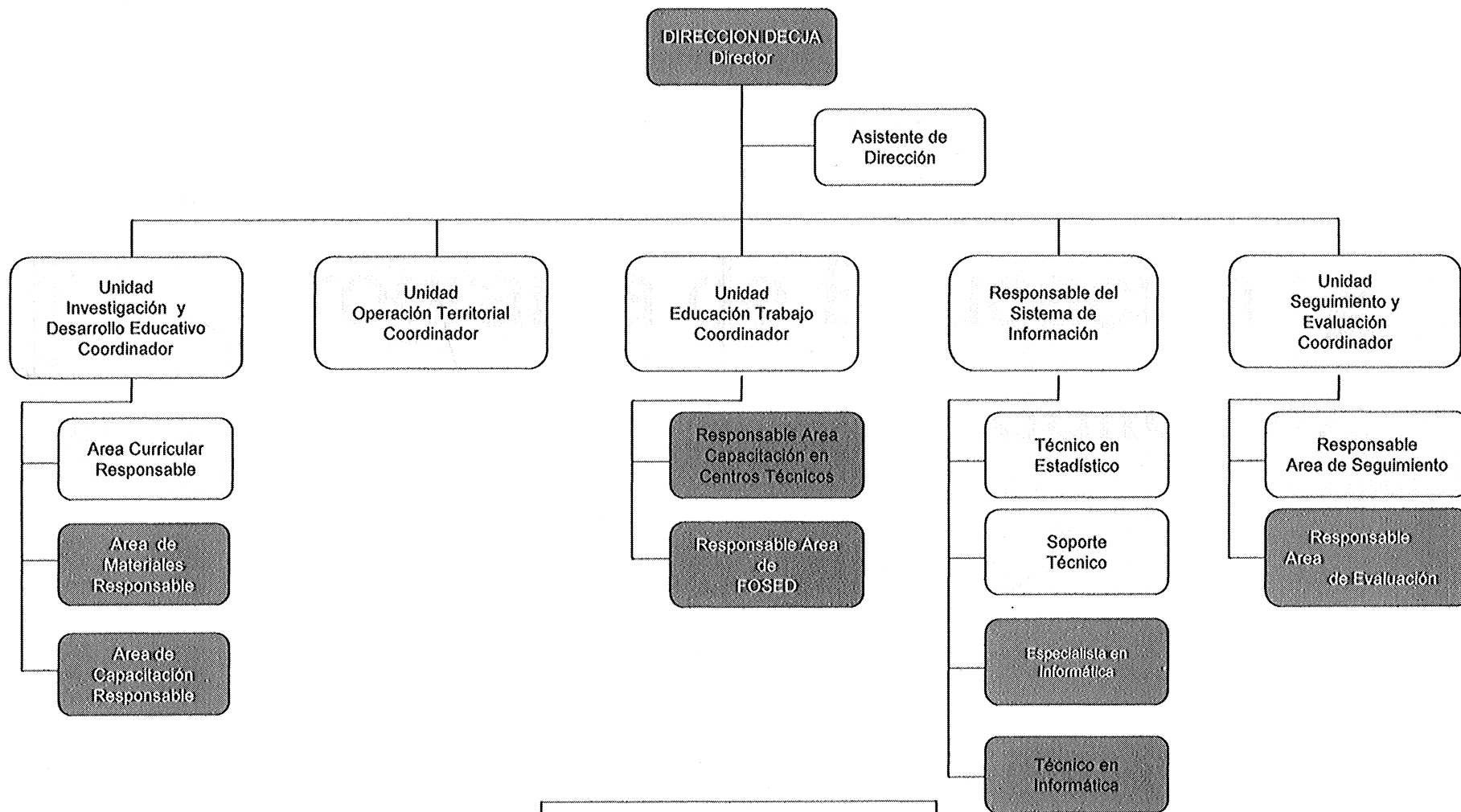
Ing. Belkis Iglesias	Directora Facultad Ingeniería de Sistemas UCC.
Ing. Fausto Quiñónez	Docente UCC.
Ing. Erick Delgadillo	Docente UCC y Especialista de Soporte Técnico.
Lic. Nubia Pallavicinni	Area informática DECJA-MECD.
Ing. Nema Abdalah	Area de desarrollo de aplicaciones UIM – E de N.

XI. ANEXOS

- Anexo 1 : Estructura y organización de la DECJA.
- Anexo 2 : Programa de Educación Básica de Jóvenes y Adultos
(PAEBANIC)
- Anexo 3 : Flujo de información del PAEBANIC.
- Anexo 4 : Reporte de Promotores.
- Anexo 5 : Reporte Facilitadores H1 (identificación).
- Anexo 6 : Reporte Facilitadores H1 (Grado Académico).
- Anexo 7 : Reporte Círculos de Estudio H2 (identificación).
- Anexo 8 : Reporte Círculos de Estudio H2 (Características).
- Anexo 9 : Reporte Estudiantes H3 (Identificación).
- Anexo 10 : Reporte Estudiantes H3 (Datos Académicos y Laborales).
- Anexo 11 : Reporte Evaluación de los Aprendizajes H5 EDA Y 3NA.
- Anexo 12 : Esquema Red LAN de la DECJA (actual).
- Anexo 13 : Componentes de Hardware Red LAN DECJA.
- Anexo 14 : Componentes de Software Red LAN DECJA.
- Anexo 15 : Relación de usuarios Red LAN DECJA.
- Anexo 16 : Pro forma de servicios de conexión VPN y transferencia de
datos de la Empresa ENITEL.
- Anexo 17 : Distribución de la Intranet DECJA – Sedes Departamentales.
- Anexo 18 : Diccionario de datos.
- Anexo 19 : Instalación de acceso a ODBC.
- Anexo 20 : Formatos de datos de la DECJA H1 al H5.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DECJA

Anexo 1

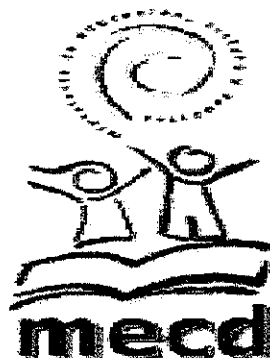


Leyenda

Azul-----	MECD-----	(Cantidad 17)
Amarillo--	BID-----	(Cantidad 14)
Verde-----	Contrapartida-	(Cantidad 5)
Rojo-----	FOSED-----	(Cantidad 4)
Total		40

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES

Programa de Educación para Jóvenes y Adultos



Descripción del Programa:

El programa atiende el rezago educativo de la población joven y adulta mayor de 15 años de edad, priorizando al grupo de población entre 15 a 30 años, especialmente mujeres.

Visión del programa:

Se espera que el país cuente con personas jóvenes y adultas con las capacidades básicas, actitudes, valores y habilidades laborales desarrolladas, integradas en el mundo laboral, conocedores de sus derechos y deberes, ampliamente participativos y activos en su desarrollo personal, familiar y social; interesados en continuar formándose a lo largo de toda la vida, con sólida autoestima y autonomía, con alto sentido de nación y comprometidos con la identidad y futuro del desarrollo y prosperidad del país.

Misión del programa

- ⑩ **Reducir progresivamente el analfabetismo y asegurar la continuidad educativa de jóvenes y adultos de 15 a más años de edad.**
- ⑪ **Impulsar programas complementarios que promuevan la habilitación laboral bajo diversas expresiones curriculares a fin de adquirir conocimientos, habilidades y destrezas que mejoren su empleabilidad.**
- ⑫ **Promover y fortalecer procesos de coordinación y concertación con entidades públicas o privadas y con organismos de la sociedad civil, con miras a convertir la educación de jóvenes y adultos en tarea de todos y todas.**

Objetivos

General:

- Contribuir a la reducción de la tasa de analfabetismo y garantizar que esta población eleve sus niveles de formación, permitiendo que mejore su calidad de vida.

Específicos:

- Contribuir a la reducción de la tasa de analfabetismo en Nicaragua, priorizando la población entre 15 a 30 años, con especial énfasis en la población femenina en este rango de edad.
- Brindar continuidad educativa hasta alcanzar la educación primaria.
- Brindar Capacitación laboral a personas que cursan el II y III nivel de EBA.
- Fortalecer las estructuras locales del programa a fin de mejorar el servicio educativo, fortaleciendo los componentes pedagógico, diseño curricular pertinente, capacitación docente, coordinación con los actores locales (ONG's, Alcaldías, Iglesias, etc.), mejorar los RRHH de la estructura local.

Organización del programa

- La actividad educativa se organiza en círculos de estudio de 20 alumnos.
- Cada círculo es atendido por un facilitador, puede ser un maestro, un estudiante universitario o alguna persona que llene los requisitos.
- Currículum dirigido para personas adultas.
- Los facilitadores son voluntarios (apenas reciben un estipendio) y el CIR puede ser cualquier local facilitado por la comunidad.

Perspectivas del Programa

- Se busca una ampliación del Programa
- Necesidad de contar con una línea de base para medir resultados.
- Decisión de realización de pruebas de rendimiento académico.
- Búsqueda de acreditación de los aprendizajes.

¿A quiénes va dirigido?

A jóvenes y adultos mayores de 15 años, analfabetas y/o sub escolarizados.

Grupos étnicos.

Mujeres jefas de hogar.

Jóvenes desertores del Sistema Educativo Formal.

Población económicamente activa, sin preparación laboral.

Privados y privadas de libertad.

Población pobre o muy pobre, subempleados o desempleadas.

Población rural muy dispersa o urbana marginal.

Dedicados/as a la agricultura, oficios domésticos, Interesados/as en conocer otro oficio.

¿Hacia dónde vamos?

- ✓ Aumentar progresivamente el número de adultos alfabetizados.
- ✓ Ofertar una educación primaria y secundaria para jóvenes y adultos.
- ✓ Brindar a jóvenes y adultos un aprendizaje de calidad y un acceso equitativo.
- ✓ Priorizar y adecuar las competencias definidas por la Transformación Educativa para el nivel de Primaria y Secundaria.

Aspectos pedagógicos

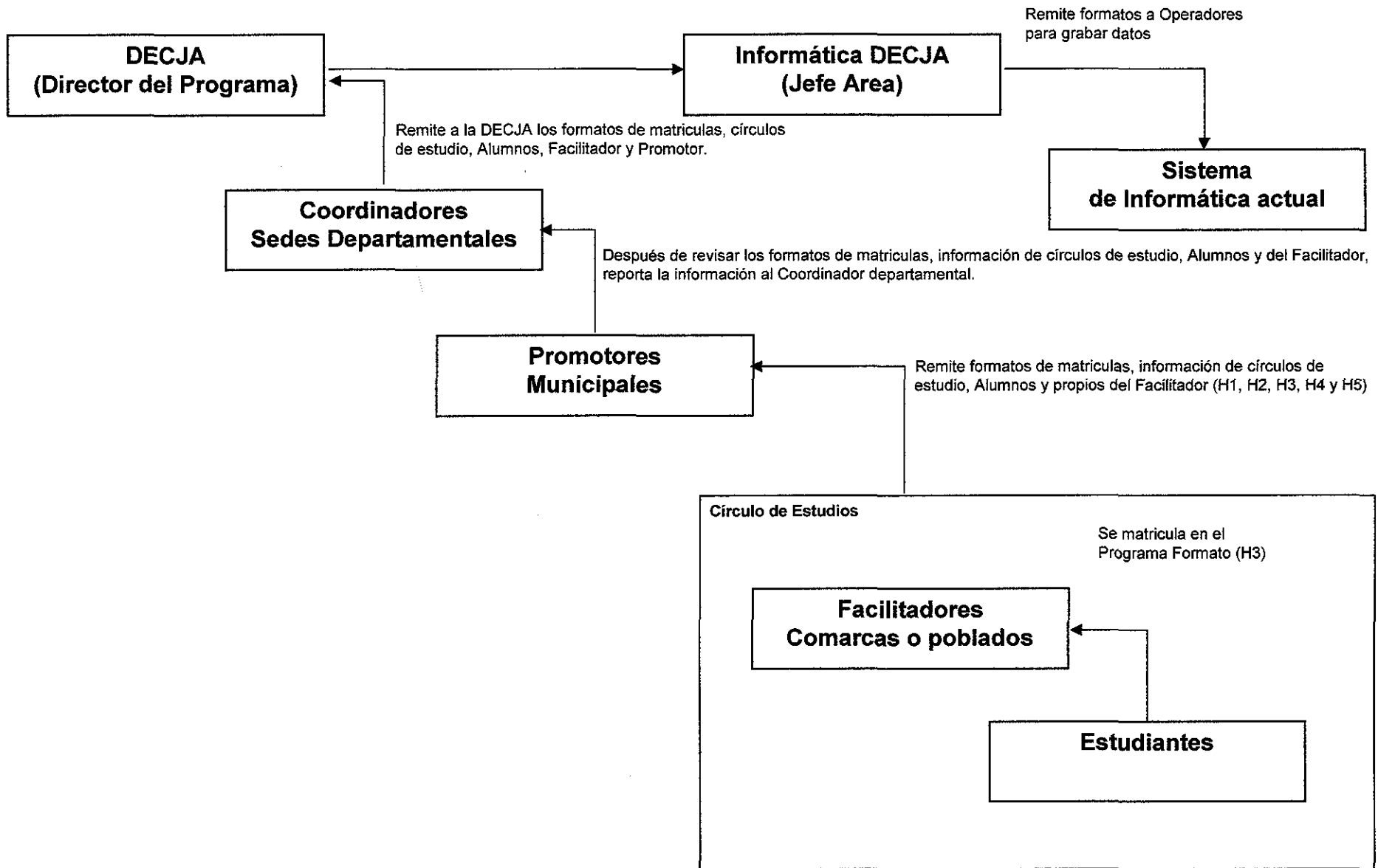
- ✓ Aumentar la escolaridad y mejorar los niveles de productividad de los jóvenes y adultos.
- ✓ Lograr que los aprendizajes sean efectivos y significativos.
- ✓ Flexibilidad metodológica y organizativa.

PRIORIDADES DEL PROGRAMA

- Incrementar los niveles de escolaridad en la población subescolarizada mayor de 15 años
- Mejorar la productividad de la población meta del programa a través del componente educación-trabajo
- Contribuir a la inserción laboral a través de la opción de cursos de capacitación (habilitación laboral)
- Ofrecer alternativas de continuidad educativa a través del bachillerato aplicado (7º, 8º, 9º) iv nivel
- Ampliar alianzas con colaboradores locales y coordinaciones interinstitucionales
- Gestionar mayores recursos locales y externos para el cumplimiento de los compromisos internacionales y planes nacionales en materia de educación de adultos

FLUJO DE INFORMACION DEL PAEBANIC

Anexo 3





LISTADO DE PROMOTORES

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>	<u>Cédula</u>	<u>Nombre 1</u>	<u>Nombre 2</u>	<u>Apellido 1</u>	<u>Apellido 2</u>	<u>Dirección</u>	<u>Comunidad</u>
---------------------	------------------	---------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------

Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1



PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS

LISTADO DE FACILITADORES - DATOS GENERALES

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>	<u>Cédula</u>	<u>Nombre 1</u>	<u>Nombre 2</u>	<u>Apellido 1</u>	<u>Apellido 2</u>	<u>Dirección</u>	<u>Comunidad</u>
Managua	Mateare	0020202330000W						



PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS
LISTADO DE FACILITADORES - DATOS ACADÉMICOS

Departamento Municipio Cédula Nombre1 Apellido 1 Fec Nac NE UGA MN EEA TT1 TT2 TT3 CC1 CC2 CC3 CC4 HOR TCE HAB

Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1



PROGRAMA DE EDUCACION BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS
LISTADO DE CÍRCULOS DE ESTUDIO - DATOS GENERALES

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>	<u>Código CE</u>	<u>Promotor</u>	<u>Facilitador</u>	<u>NIV</u>	<u>ARE</u>	<u>MOD</u>	<u>Comunidad</u>	<u>Dirección</u>	<u>Punto de Referencia</u>
Nueva Segovia	Dipilto	555								



PROGRAMA DE EDUCACION BASICA DE JOVENES Y ADULTOS
LISTADO DE CÍRCULOS DE ESTUDIO - CARACTERÍSTICAS

Departamento Municipio Código CE NIV ARE MOD Organismo TIP UNIC LUZ AGU BAN MEZ SIL MOB PIZ BIB SEH MUJ HOM TUR

Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1



PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS

LISTADO DE ESTUDIANTES - IDENTIFICACIÓN

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>	<u>Cédula</u>	<u>Nombre 1</u>	<u>Nombre 2</u>	<u>Apellido 1</u>	<u>Apellido 2</u>	<u>Fecha Nac</u>	<u>Dirección</u>	<u>Comunidad</u>	<u>CE</u>
---------------------	------------------	---------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	-----------

Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1



PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS
LISTADO DE ESTUDIANTES - DATOS ACADÉMICOS Y LABORALES

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>	<u>Cédula</u>	<u>CE</u>	<u>Nombre 1</u>	<u>Apellido 1</u>	<u>MOD</u>	<u>NIV</u>	<u>REP</u>	<u>CAU</u>	<u>UGA</u>	<u>UNA</u>	<u>OCU</u>	<u>COD</u>	<u>ING</u>
Madriz	San Juan Del Rio Coco	0020303330000W												

Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1



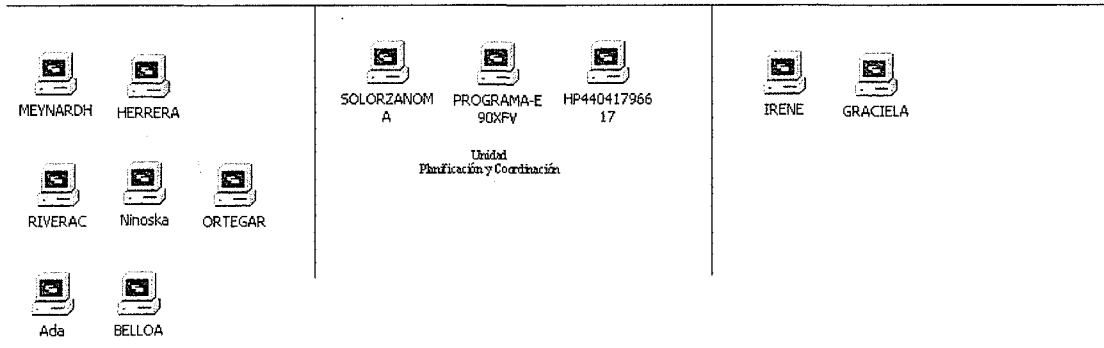
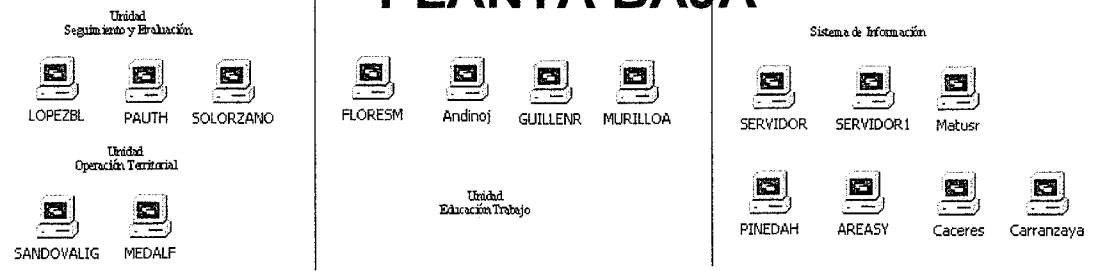
PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JÓVENES Y ADULTOS
INFORME DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Departamento Municipio Círculo Estudiante PRO EGR Llenado 5.1 5.2 5.3 5.4 Tiem Cua1 Cua2 Cua3 Cua4 Cua5 Proc Esc Final HL Esp Fin

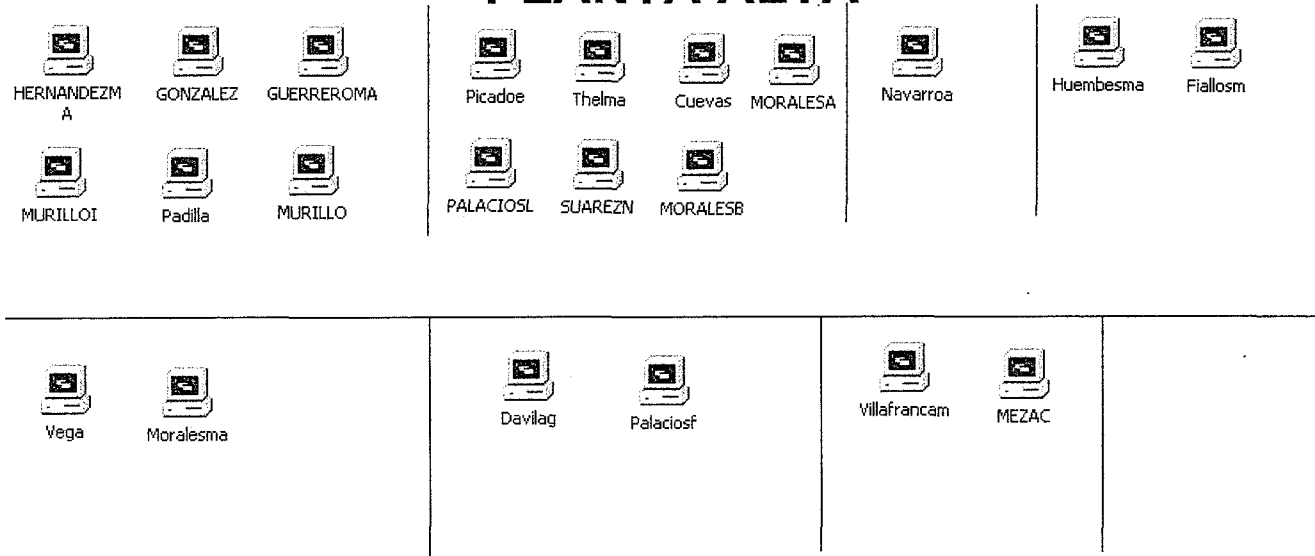
Fecha 21/11/2005

Página: 1 De 1

RED LAN ACTUAL DECJA PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



COMPONENTES DE HARDWARE EXISTENTE

Lote	Concepto	Cantidad	Especificaciones Técnicas
1	Computadoras	50	<p>Computadora</p> <p>Procesador Pentium 4 ó calidad similar ó superior Procesador 3.0 Ghz Mínimo</p> <p>Memoria Caché 512 KB de memoria caché integrada</p> <p>Bus del Sistema Velocidad de bus frontal 800Mhz</p> <p>Ranuras de Expansión Slots de expansión 1 AGP ó 1 PCI-Express, 2 PCI Mínimo</p> <p>Sistema de video Integrado AGP compartido</p> <p>Memoria RAM Memoria Ram de 512 MB DDR2 400 (2 x 256) capacidad Mínima 2GB</p> <p>Disco Duro Disco duro de 80Gb, velocidad 7200 RPM Mínimo</p> <p>Unidades incluidas Floppy 3.5 Pulgadas y 1.44MB DVD-ROM, (para leer cd's y dvd's) DVD-R/W con software para quemar (para quemar CD y DVD).</p> <p>Multimedia Soundmax AC97</p> <p>Entrada y Salida Teclado Usb Ratón Usb Óptico con Scroll de dos Botones Puerto de Red 10/100 integrado para cable Rj-45 Fax Modem de 56 Kbps integrado Monitor de 17" Protector de Pantalla de 17" Almohadilla para ratón Parlantes Instaladores del Sistema operativo Windows 2000 Profesional Español como mínimo con licencia y previamente instalado en el cpu, exceptuando el Windows 2003. Controladores: incluir controladores de configuración para todos los dispositivos de hardware compatibles con el Sistema Operativo, Software adicional Norton Antivirus corporativo 9.0 con licencia, Office 2000 Profesional Español como mínimo con licencia exceptuando el Office 2003.</p>
2	Computadora Portatil	2	<p>Instaladores del Sistema Operativo Microsoft® Windows® 2000 Profesional mínimo con licencia Exceptuando el Windows 2003 Office 2000 con licencia como mínimo exceptuado el office 2003 Controladores de todos los dispositivos de hardware compatibles con el sistema operativo Procesador Intel® Pentium® 4 Portability o calidad similar ó superior de 2.8 GHz 512KB de Memoria Caché Integrado Bus de sistema de 400 MHz, mínimo. Memoria Ram de 512 MB DDR 333 (2 x 256) Disco Duro de 80 GB (7200 rpm) Unidad DVD-Rom (para leer CD's y DVD's) Unidad DVD-RW (para quemar DVD's y CD's) con software para quemar Unidad de Disquete de 1.44 MB Audio AC Link audio Interfase 2 USB 2.0, Paralelo, 1 PCMCIA</p>

			<p>Modem de 56K Rj-11, tarjeta de red 10/100 Rj-45 Ranuras de expansión 1 ranura para tarjeta tipo II con soporte para 32 y 16 bits Teclado con botones de acceso fácil a Internet y multimedia Mouse Dispositivo Apuntador Touchpad. Batería de Li-Ion de 8 Células Cargador de batería Maletín Portátil</p>
3	Batería y Estabilizador integrado	50	<p>Capacidad 700VA/420W Tipo de Batería 12v9Amp Cantidad de toma corrientes hembra 8 tomas hembras, 4 con estabilizador y 4 con batería y estabilizador integrado Supresor de picos de 800 joules mínimo Protección de sobrecarga de batería Tiempo de respaldo para un cpu con su monitor de 15 minutos mínimo Protector para red Protector para modem</p>
5	Impresora Matricial	19	<p>Impresora Matricial de Punto, Carro Angosto Interfaces Paralelo Bidireccional (IEEE 1284Nibble mode supported), USB y Ranura tipo B Numero de Copias Original + 4 a 6 Copias Mínimo Tecnología de Impresión Monocromática, Matriz de Punto de 9 agujas Buffer 128 Kb Mínimo Driver Compatibilidad con Windows98,MI, 2000,XP</p>
6	Impresora Láser Blanco y Negro	1	<p>Tecnología de Impresión Láser Compatible con Windows 98, Windows Xp y Windows 2000 mínimo Velocidad de 20 ppm mínimo Resolución 1200 x 1200 DPI RAM Mínimo de 16MB Entrada de papel 250 hojas mínimo Salida de papel 125 mínimo Interfaces Lpt1 y Usb Cables de Poder y cable Usb ó Lpt1 Software para instalar controlador de impresora</p>
7	Scanner	1	<p>Tipo de escáner Cama Plana Profundidad de color de 48 bits Escaneo a color Resolución de hardware 2400 x 2400 dpi mínimo Resolución Óptica 2400 dpi Mínima Tamaño máximo de escaneo A4 ó Legal Puertos 1 USB ó Lpt1 Compatible con sistemas operativos Microsoft Windows98, Windows Xp y Windows 2000 mínimo Disco de instalación del controlador del scanner Software incluido para scaneo de imágenes y texto Cable de poder y cable Lpt1 ó usb</p>

COMPONENTES DE SOFTWARE EXISTENTE

No.	Concepto	Cantidad	Especificaciones
1	Servidor de Red	1	Sistema operativo: Windows 2000 Server Software de oficina: Microsoft Office 2000 Software Antivirus: Norton Antivirus corporativo 9.0 Software de Controladores. Software adicional Win Zip, Acrobat Reader
2	Computadoras	50	Sistema operativo: Windows XP Profesional Software de oficina: Microsoft Office 2000 y 2003. Software Antivirus: Norton Antivirus corporativo 9.0 Software de Controladores. Software adicional Win Zip, Acrobat Reader
3	Computadora Portatil	2	Sistema operativo: Windows XP Profesional Software de oficina: Microsoft Office 2003. Software Antivirus: Norton Antivirus 2004 Software de Controladores. Software adicional Win Zip, Acrobat Reader
4	Impresora Matricial	19	Driver Compatibilidad con Windows98,MI, 2000,XP
5	Impresora Láser Blanco y Negro	1	Software para instalar controlador de impresora
6	Scanner	1	Disco de instalación del controlador del scanner Software incluido para scaneo de imágenes y texto

Turbonett Inalámbrico

Servicio de acceso a Internet que le permite a su empresa ampliar la oportunidad de negocio a nivel nacional e internacional, ampliando el conocimiento para buscar nuevas oportunidades para su empresa, teniendo el mundo a sus manos.

Este servicio proporciona una conexión permanente a Internet, independiente, siempre que haya consumo del servicio telefónico. Está diseñado para el sector empresarial quienes no solo desean alta velocidad a bajos precios para servicios de banda ancha, sino también soporte y alta calidad de servicio.

En esta modalidad, la señal de Internet es enviada desde antenas de gran capacidad nacional. En el domicilio del cliente se instala una antena por medio de un mástil en el techo de la casa, dicha antena está conectada a un cable el que se conecta directamente a la tarjeta de la computadora. No requiere de línea telefónica y se cuenta con cobertura en donde las redes no llegan.

Beneficios

- Conexión permanente las 24 horas.
- No se tiene consumo del servicio telefónico.
- Tarifa plana.
- Acceso a Internet con ancho de banda garantizado.
- No requiere de línea telefónica.
- Atención reclamo técnico 7X24 llamando gratis al 121.

Cobertura

Managua	Juigalpa	León
Masaya	Bluefields	Chinandega
Granada	Estelí	El Viejo
Rivas	Matagalpa	San Benito
Jinotepe	Ocotal	Ciudad Sandino
Jinotega	Somoto	

Tarifas de conexión

Velocidad	Tarifa Mensual
-----------	----------------

256 K/s	U\$ 74.99
512 K/s	U\$ 149.99
1024 K/s	U\$ 539.98
2048 K/s	U\$ 1,019.99

Notas:

- Tarifas no incluyen IVA
- Tarifas aplican para soluciones alámbricas e inalámbricas

Tarifas de conexión Corporativo

Velocidad	Tarifa Mensual
256 K/s	U\$ 309.99
512 K/s	U\$ 614.99
1024 K/s	U\$ 1106.96
2048 K/s	U\$ 2090.98

Notas:

- Tarifas no incluyen IVA
- Tarifas aplican para soluciones alámbricas e inalámbricas

Tarifas Adicionales

Modalidad de Arrendamiento

Meses de Contrato	18	24	36
Cargo mensual por arrendamiento de equipos	U\$ 25.00	U\$ 20.00	U\$ 15.00

Notas:

- Tarifas no incluyen IVA
- Cargo por arrendamiento de equipos debe incluirse a la mensualidad del servicio
- Cargo por arrendamiento de equipo incluye: Canopy, fuente de alimentación y antena direccional (en caso de requerirse).

Modalidad de Venta de equipo

Meses de Contrato	18
Canopy, fuente de alimentación y antena direccional (en caso de requerirse)	U\$ 601.98

Notas:

- Tarifas no incluyen IVA

- Tarifa única de venta de equipo
- En caso que el cliente compre el equipo no tendrá cargo de arrendamiento mensual.

Suministro e instalación de equipo

Instalaciones mayores a 6 metros de altura que requieran Torre

- Precios de torre: (Torre propiedad del cliente)
Managua: tramo de cada 10 pies \$60.87 + IVA
Departamentos: tramo de cada 10 pies \$ 73.91 + IVA

Estos precios son al contado o con financiamiento disponible igual a la duración del contrato de servicio, el cual debe incluirse a la mensualidad del servicio.

Tarifas de Ampliación / Reducción / Traslado:

- Tarifas no incluyen IVA
- Tarifas de ampliación / reducción equivalentes al 50% de la tarifa de instalación
- Tarifa de traslado equivalente al 100% de la tarifa de instalación
- No se permite traslado de modalidad de servicio para reducción de velocidad

Requerimientos Mínimos

- Cumplir con los estándares mecánicos y eléctricos en interfaces de entrega del servicio.
- El cliente deberá suministrar los cables necesarios para la interconexión sus equipos con el Enitel, por medio del cual se entrega el servicio.
- El cliente debe garantizar energía de respaldo, condiciones eléctricas y climáticas en la sala para los equipos propios y los equipos propiedad de Enitel.
- Utilizar estabilizadores de voltaje e instalar un sistema de polo a tierra para evitar daños por variación de la energía comercial o por tormenta eléctrica, a los equipos propios y los equipos propiedad de Enitel.
- Instalar protectores para líneas externas e internas en los equipos propios.
- El cliente debe garantizar al personal técnico de Enitel fácil acceso a la sala de equipos cuando requiera reparación de averías o mantenimiento preventivo en los equipos instalados por Enitel.
- Establecer medidas de seguridad para el acceso a regletas de pares externos y tener debidamente etiquetados dichos pares.

Requisitos de Contratación

Empresas Sociedades Anónimas:

- Copia de cedula del Representante Legal.
- Copia del Acta de Nombramiento del Representante Legal.
- Copia del documento donde se hace constar la formación de la Sociedad o empresa.
- Copia de Matricula de Alcaldía
- Copia de un recibo de servicios públicos pagado y reciente del lugar de instalación de servicio

- Copia del recibo de pago, por la instalación del servicio.
- Ultimo recibo de pago a la DGI.

Nota: No se autorizara ninguna solicitud si no cumple con todos los requisitos y documentc

Para consultas telefónicas, marque **1 2 1**.

Enitel Datos

Enitel ofrece a las empresas la interconexión de redes privadas para Transmisión de Datos (punto a punto o punto multipunto mediante la red Multiservicios de ENITEL basada en tecnología xDSL y TDM, conectando oficinas a nivel nacional e internacional.

Nuestra gama de soluciones le proporciona opciones de gran seguridad y escalabilidad basadas en protocolos estándar a nivel mundial, todos ellos caracterizados por sus robustas y flexibles conectividad y ancho de banda.

Todos nuestros servicios se prestan sobre infraestructura de Transmisión de Alta Capacidad en Frecuencia Radio Digital, lo que garantiza una alta calidad y confiabilidad en los enlaces de telecomunicación de empresa.

Beneficios

- Cobertura nacional e internacional para conexiones punto a punto y punto a multipunto
- Alto nivel de disponibilidad con calidad Digital
- Tecnología de punta
- Alto nivel de seguridad
- Gestión permanente
- Soporte para cualquier hora del día o de la noche
- Soluciones de acuerdo a cada requerimiento

Modalidades

ENLACES DEDICADOS TDM

Es una red de equipo para transmisión de datos que utiliza tecnología SDH/PDH para ofrecer un ancho de banda fijo en velocidades de $N \times 64\text{Kbps}$ hasta los 2.048Kbps a nivel Nacional, Dependiente o Independiente Internacional bajo el método TDM (Time Division Multiplexing).

ENLACES DEDICADOS FRAME RELAY

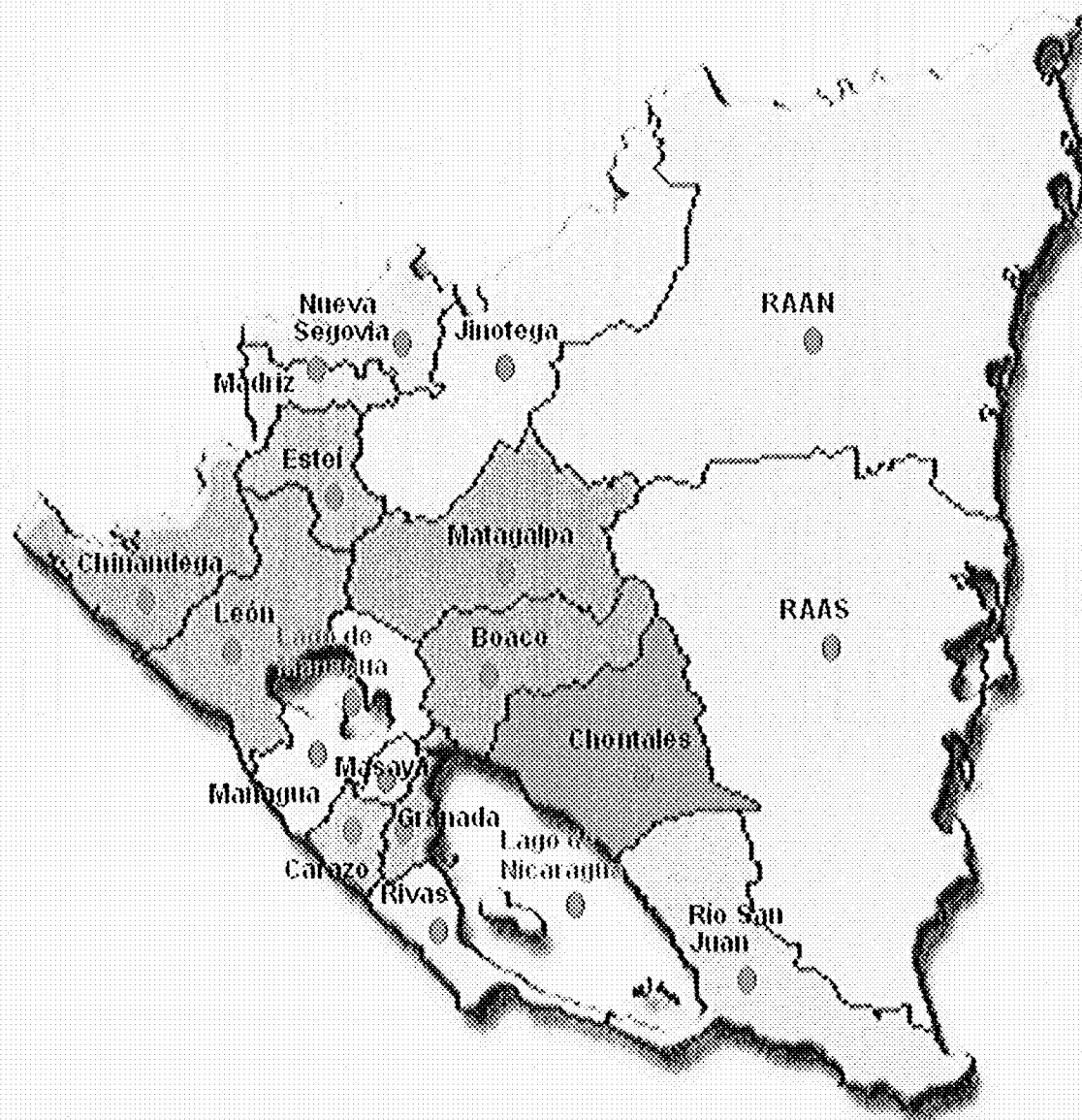
Es un servicio de transmisión de datos que utiliza tecnología de conmutación para cubrir una conexión entre redes de área local, dividiendo los datos en paquetes para ser transmitidos por separado, lo que permite aumentar la capacidad de transmitir archivos de gran tamaño y disminuir el tiempo de respuesta.

ENLACES DEDICADOS ATM

Servicio de comunicación que se basa en tecnología de conmutación de celdas ATM (Asyncrc Mode) el cual varía de acuerdo a los requerimientos de ancho de banda y la calidad de servicio el usuario para la transferencia de información.

Para consultas telefónicas, marque **1 2 1**.

PROYECCION DE COBERTURA INTRANET DE TIPO VPN DECJA MANAGUA - SEDES DEPARTAMENTALES



Sistema de Información SIP Educación Básica de Jóvenes y Adultos

Diccionario de Datos

Tabla	catEspecialidadLaboral
Descripción	Tabla para almacenar las especialidades laborales.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

NumeroEspecialidad	int	4	1	Número de la especialidad
NombreEspecialidad	nvarchar	255	1	Descripción de la especialidad

Tabla	catOcupaciones
Descripción	Tabla para almacenar las ocupaciones.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

NumeroOcupacion	decimal	9	0	Número de la ocupación
NombreOcupacion	nvarchar	255	1	Descripción de la ocupación

Tabla	catOrganismos
Descripción	Tabla para almacenar los organismos.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

NumeroOrganismo	decimal	9	0	Número del Organismo
NombreOrganismo	nvarchar	50	1	Descripción del organismo

Tabla	tblModalidad
Descripción	Tabla para almacenar los tipos de Modalidad.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

modalidad	smallint	2	0	Número de la Modalidad
nombre	char	20	1	Descripción del organismo

Tabla	staTDEPTO
Descripción	Tabla para almacenar los nombre de los Departamentos.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

aCodDep	smallint	2	0	Código del Departamento
aNomDep	nvarchar	50	1	Nombre del Departamento
Dpto_inec	nvarchar	5	1	Nombre del Departamento según INEC

Tabla	staTMUNI
Descripción	Tabla para almacenar los nombre de los Departamentos.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
aCodDep	smallint	2	0	Código del Departamento
aCodMun	smallint	2	0	Código del Municipio
aNomMun	nvarchar	50	1	Nombre del Municipio

Tabla	tblCedulas
--------------	-------------------

Descripción	Tabla para almacenar los datos requeridos por el sistema de cheques.
--------------------	--

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
--------	------	-------	-------	-------------

Consecutivo	decimal	9	1	Consecutivo última cédula generada
-------------	---------	---	---	------------------------------------

Tabla	tblH1Facilitadores
Descripción	Tabla para almacenar los datos de los Facilitadores.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
--------	------	-------	-------	-------------	------------

NumeroCedula	nvarchar	20	0	Número de cédula.	
Sexo	nvarchar	2	1	Sexo	1=Masculino,2=Femenino
FechaNacimiento	smalldatetime	4	1	Fecha de nacimiento	
PrimerNombre	nvarchar	20	1	Primer nombre	
SegundoNombre	nvarchar	20	1	Segundo Nombre	
PrimerApellido	nvarchar	20	1	Primer apellido	
SegundoApellido	nvarchar	20	1	Segundo Apellido	
NumeroDepartamento	smallint	2	1	Número del Departamento	
NumeroMunicipio	smallint	2	1	Número del Municipio	
Direccion	nvarchar	150	1	Dirección	
Comunidad	nvarchar	150	1	Comunidad	
PuntoReferencia	nvarchar	150	1	Punto de referencia más conocido	
NivelEstudioGA13	nvarchar	20	1	Nivel de estudio	1=Ninguno,2=Preescolar,3=EA,4=Primaria 5=Secundaria,6=Técnico Básico,7=Técnico Medio 8=Formación Docente,9=Técnico Superior 10=Universitario
UltimoGradApGA13a	smallint	5	1	Último año o grado que aprobó	
MaestroNorGA14	nvarchar	20	1	Es maestro normalista	1=Si,2=No
ExperienciaEdAdGA15	smallint	2	1	Tiempo de experiencia en Ed. Adultos	
TiempoTrabNivel1GA16	smallint	2	1	Tiempo de trabajo en nivel 1	
TiempoTrabNivel2GA16	smallint	2	1	Tiempo de trabajo en nivel 2	
TiempoTrabNivel3GA16	smallint	2	1	Tiempo de trabajo en nivel 3	
CapacitacionesIniGA17	smallint	2	1	Cuántas capacitaciones recibió, inicial	
CapacitacionesMenGA17	smallint	2	1	Cuántas capacitaciones recibió, mensual	
CapacitacionesEspGA17	smallint	2	1	Cuántas capacitaciones recibió, especial	
CapacitacionesNinGA17	smallint	2	1	Cuántas capacitaciones recibió, ninguna	

HorasDiaGA18	smallint	2	1	Horas día que dedica a otra actividad	
TiempoHogarOD19	smallint	2	1	Tiempo que tarda al CE	
HabitaComunOD20	smallint	2	1	Habita en la misma comunidad que el Cf 1=Si,2=No	
Usuario	nvarchar	20	1	Usuario	
FechaGrabacion	smalldatetime	4	1	Fecha de grabación	
Estado	nvarchar	3	1	Estado	A=Activo,B=Baja

Tabla	tbIH2Circulo
Descripción	Tabla para almacenar los datos de los Facilitadores.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
NumeroCedulaPromo	nvarchar	20	0	Número cédula del Promotor	
NumeroCedulaFacil	nvarchar	20	0	Número cédula del Facilitador	
NumeroCirculoEstudio	decimal	9	0	Número del CE	
ModalidadCirculo	smallint	2	0	Modalidad	
EstadoCirculo	bit	1	1	Estado	1=Activo,2=Baja
FechaApertura	smalldatetime	4	1	Fecha de apertura	

Tabla	tbIH2CirculoEstudio
Descripción	Tabla de relaciones Facilitador/Promotor/CE

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
NumeroCirculoEstudio	decimal	9	0	Número del CE	
NumeroDepartamento	smallint	2	1	Número del Departamento	
NumeroMunicipio	smallint	2	1	Número del Municipio	
Comunidad	nvarchar	150	1	Dirección	
Direccion	nvarchar	150	1	Comunidad	
PuntoReferencia	nvarchar	150	1	Punto de referencia más conocido	
Nivel7	nvarchar	10	1	Nivel	1=Nivel 1,2=Nivel 2, 3=Nivel 3
Area8	nvarchar	10	1	Area	1=Urbano,2=Rural
Modalidad9	smallint	2	1	Modalidad	1=EBA,2=CEDA,3=3NA
NumeroOrganismo10	smallint	2	1	Número del organismo	
CCE11TipoLocal	nvarchar	30	1	Tipo local	1=Escuela,2=Casa Particular,3=Iglesia 4=Casa Comunal,5=Institución,6=Penitenciaria 7=Otro
CCE11aCodEstEsc	numeric	9	1	Código Único del establecimiento	
CCE12AccesoLuz	nvarchar	4	20	Acceso a luz	1=No Posee,2=Eléctrica,3=Gas,4=Otro
CCE13AguaPotable	nvarchar	4	10	Agua potable	1=Si,2=No
CCE14Bancas	nvarchar	4	10	Número de bancas	
CCE14Mesas	nvarchar	4	10	Número de mesas	
CCE14Sillas	nvarchar	4	10	Número de sillas	
CCE15Mobiliarios	nvarchar	4	10	Posee mobiliarios adecuados	1=Si,2=No
CCE16Pizarra	nvarchar	4	10	Posee pizarra	1=Si,2=No
CCE17Biblioteca	nvarchar	4	10	Posee biblioteca	1=Si,2=No
CCE18ServicioHigienico	nvarchar	4	10	Acceso servicio higiénico	1=Si,2=No
MTH19EstudMujeres	smallint	2	1	Mujeres matriculadas	
MTH19EstudHombres	smallint	2	1	Hombres matriculados	
MTH20Turno	nvarchar	4	10	Turno	1=Mañana,2=Tarde,3=Noche
MTH21SesionesIni	datetime	8	1	Hora inicio	
MTH21SesionesTer	datetime	8	1	Hora término	

OD22NumeroCedulaFacil	nvarchar	20	1	Número cédula Facilitador	
OD23NumeroCedulaPromo	nvarchar	20	1	Número Cédula Promotor	
Usuario	nvarchar	20	1	Usuario	
FechaGrabacion	datetime	8	1	Fecha de grabación	
Estado	nvarchar	3	1	Estado	A=Activo,B=Baja

Tabla	tbIH2Promotores
Descripción	Tabla para almacenar los datos de los Promotores.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
NumeroCedula	nvarchar	20	0	Número de cédula	
Sexo	nvarchar	10	1	Sexo	1=Masculino,2=Femenino
FechaNacimiento	smalldatetime	4	1	Fecha de nacimiento	
PrimerNombre	nvarchar	15	1	Primer nombre	
SegundoNombre	nvarchar	15	1	Segundo Nombre	
PrimerApellido	nvarchar	15	1	Primer apellido	
SegundoApellido	nvarchar	15	1	Segundo Apellido	
NumeroDepartamento	smallint	2	1	Número del Departamento	
NumeroMunicipio	smallint	2	1	Número del Municipio	
Direccion	nvarchar	150	1	Dirección	
Comunidad	nvarchar	150	1	Comunidad	
PuntoReferencia	nvarchar	150	1	Punto de referencia	
Usuario	nvarchar	20	1	Usuario	
FechaGrabacion	smalldatetime	4	1	Fecha de grabación	

Tabla	tbIH3CirculosEstudiantes
Descripción	Tabla de relaciones Facilitador/Promotor/CE

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
NumeroCedulaPromo	nvarchar	20	0	Número cédula del Promotor	
NumeroCedulaFacil	nvarchar	20	0	Número cédula del Facilitador	

NumeroCirculoEstudio	decimal	9	0	Número del CE	
ModalidadCirculo	smallint	2	0	Modalidad	
NumeroCedula	nvarchar	20	0	Número cédula del estudiante	
EstadoEstudiante	bit	1	1	Estado	1=Activo,2=Baja
FechaIngreso	smalldatetime	4	1	Fecha de ingreso	

Tabla	tblH3Estudiantes
Descripción	Tabla para almacenar los datos de los Estudiantes.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación	Categorías
NumeroCedula	nvarchar	20	0	Número de cédula	
PrimerApellido	nvarchar	220	1	Primer nombre	
SegundoApellido	nvarchar	220	1	Segundo Nombre	
PrimerNombre	nvarchar	220	1	Primer apellido	
SegundoNombre	nvarchar	220	1	Segundo Apellido	
Sexo	smallint	2	1	Sexo	1=Masculino,2=Femenino
FechaNacimiento	smalldatetime	4	1	Fecha de nacimiento	
NumeroDepartamento	smallint	2	1	Número del Departamento	
NumeroMunicipio	smallint	2	1	Número del Municipio	
Direccion	nvarchar	220	1	Dirección	
Comunidad	nvarchar	220	1	Comunidad	
PuntoReferencia	nvarchar	220	1	Punto de referencia	
DA13Modalidad	int	4	1	Modalidad	1=EBA,2=CEDA,3=3NA
DA14Repitente	int	4	1	Si es repitente	1=Si,2=No
DA14Causa	int	4	1	Causa de la repitencia	1=Desertó,2=Reprobó
DA15UltimoGradAp	int	4	1	Último grado aprobado	1=Primer Grado,2=Segundo Grado,3=Tercer Grado 4=Cuarto Grado,5=Ninguno
DA16Nivel	int	4	1	Nivel	1=Nivel 1,2=Nivel 2, 3=Nivel 3
DA17UltimoNivAp	int	4	1	Último nivel aprobado con EBA	1=Primer Nivel,2=Segundo Nivel
AL18Actualidad	int	4	1	Se encuentra ocupado	1=Ocupado,2=Desocupado
AL19CodigoOcupacion	decimal	9	1	Código de la ocupación	
AL19Otro	nvarchar	200	1	Otra ocupación	
AL20IngresoPromedio	nvarchar	24	1	Ingreso promedio	
QD21NumeroCirculoEstudio	int	4	1	Número del CE	
Usuario	nvarchar	20	1	Usuario	
FechaGrabacion	smalldatetime	4	1	Fecha de grabación	
Estado	nvarchar	3	1	Estado	A=Activo,B=Baja

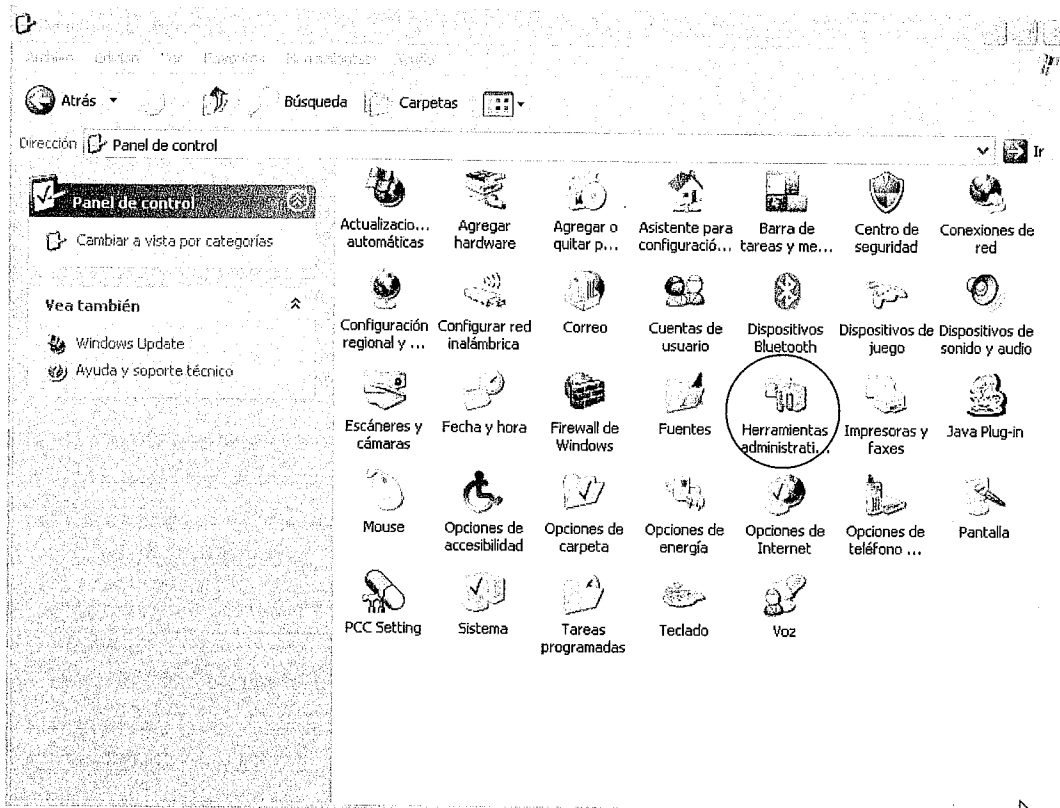
Tabla	TUSUAR
Descripción	Tabla para almacenar los datos de los Usuarios del Sistema.

Nombre	Tipo	Largo	Nulos	Observación
ID	int	4	0	Número consecutivo identificador
aCodGru	float	8	1	Código de Grupos
aCodUsu	nvarchar	10	1	Usuario
aNomUsu	nvarchar	30	1	Nombre del Usuario
aDesUsu	nvarchar	50	1	Descripcion del Usuario
aPasUsu	nvarchar	15	1	Clave del Usuario
aVigente	float	8	1	El usuario esta en funciones
aFecTra	smalldatetime	4	1	Fecha en que se ingreso el Usuario

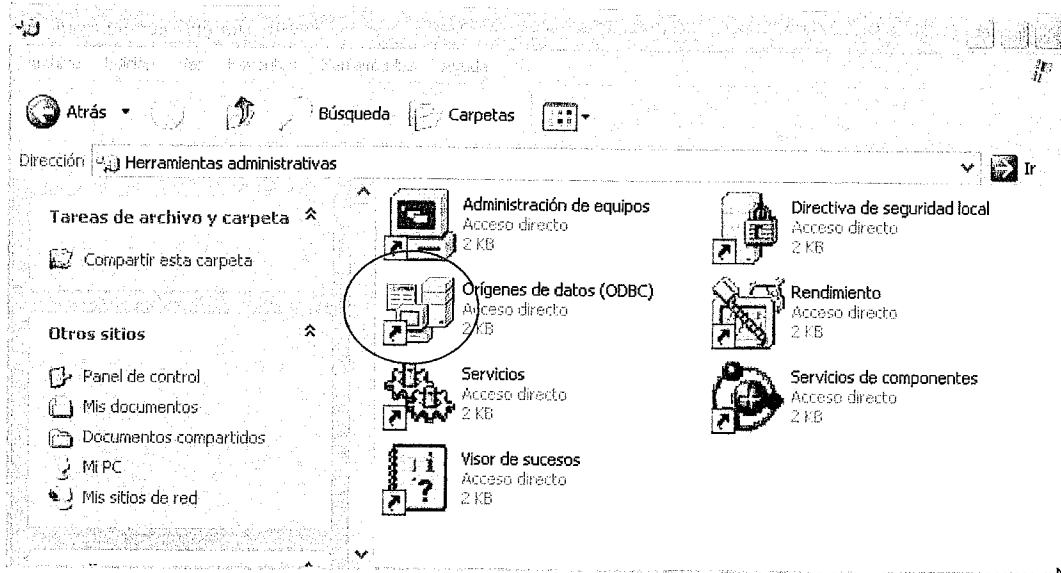
MANUAL PARA INSTALACION DE ACCESO ODBC

Este procedimiento es necesario para que se puedan generar los reportes a través de Crystal Reports.

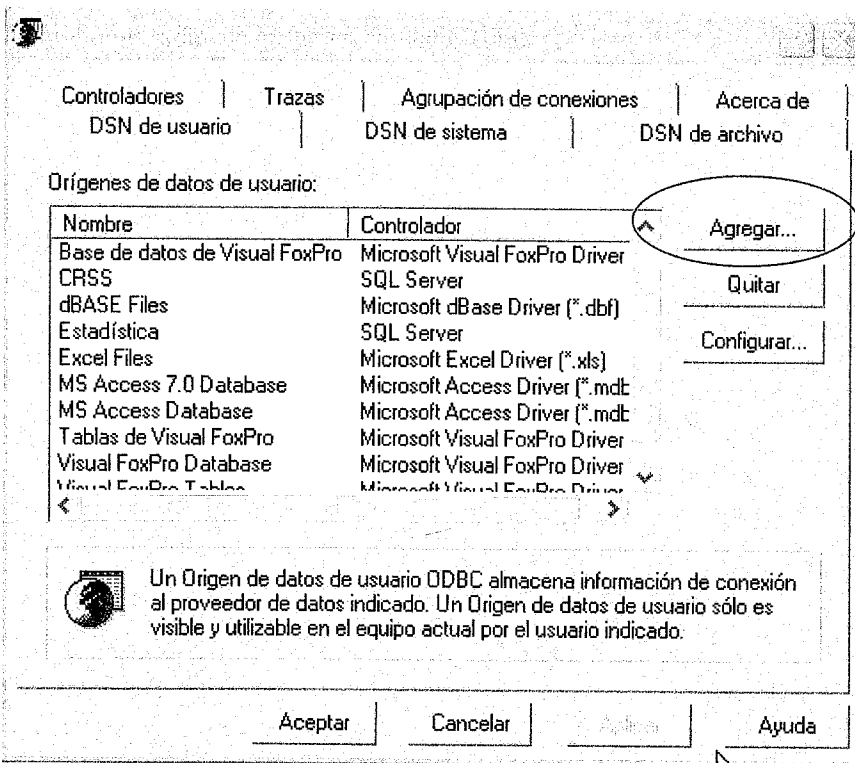
1. Ejecutar Herramientas Administrativas del Panel de Control.



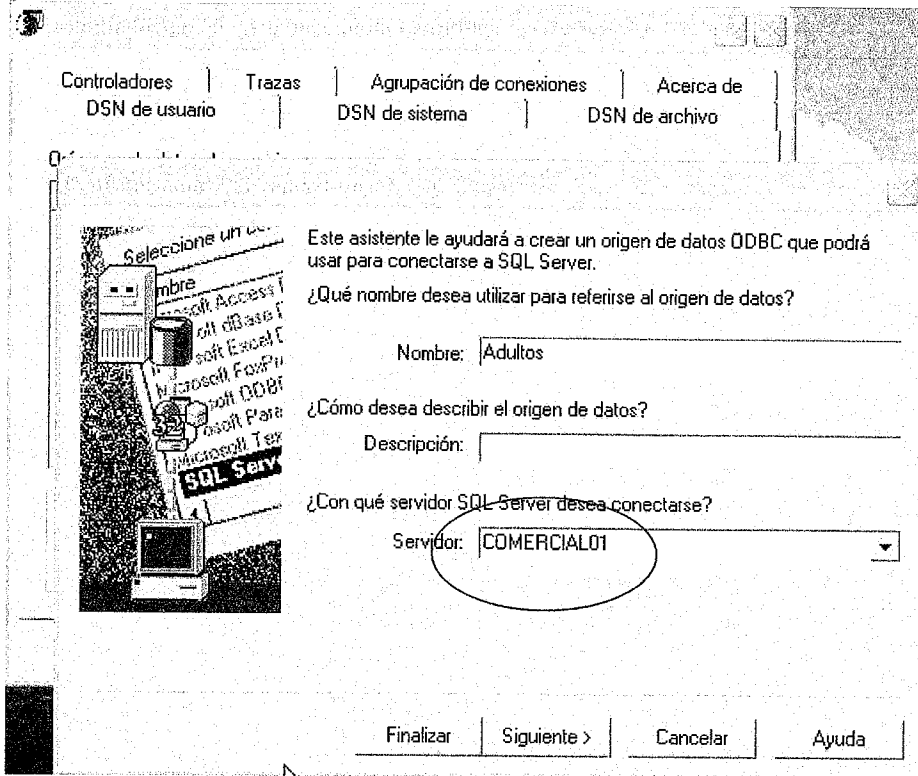
2. Ejecutar Orígenes de datos (ODBC)



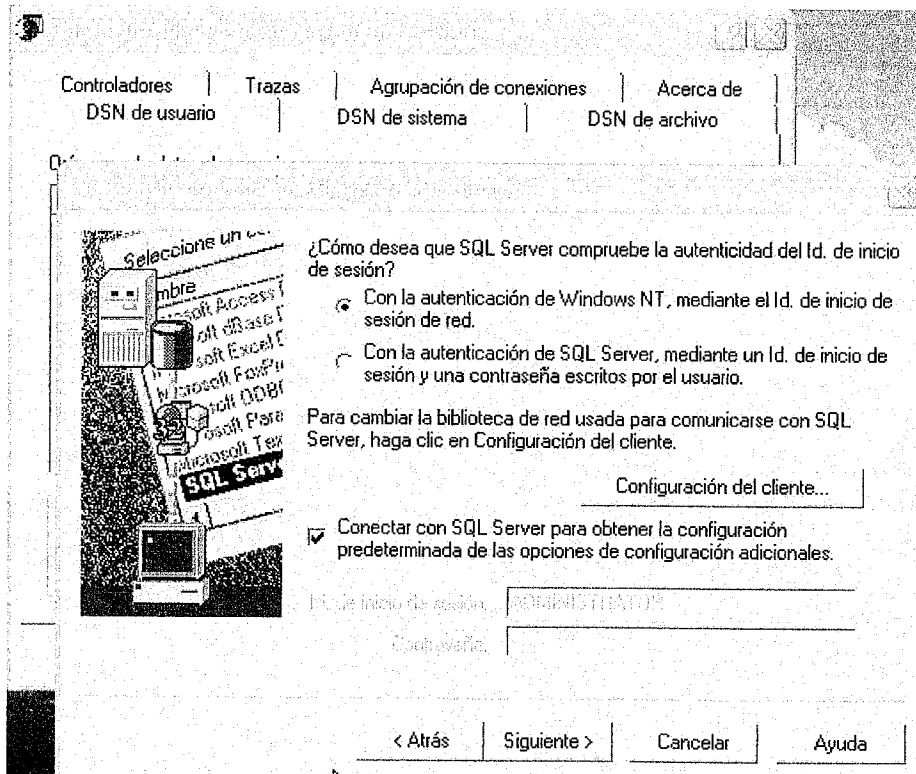
3. Agregar origen de datos:

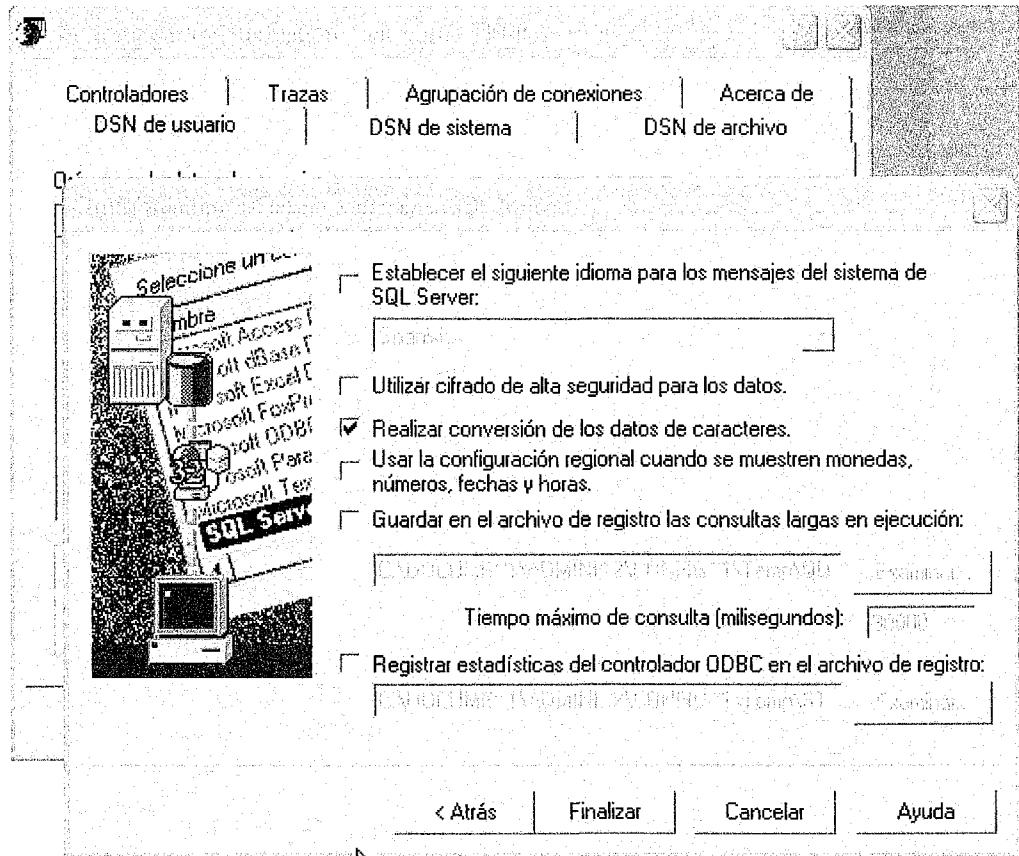
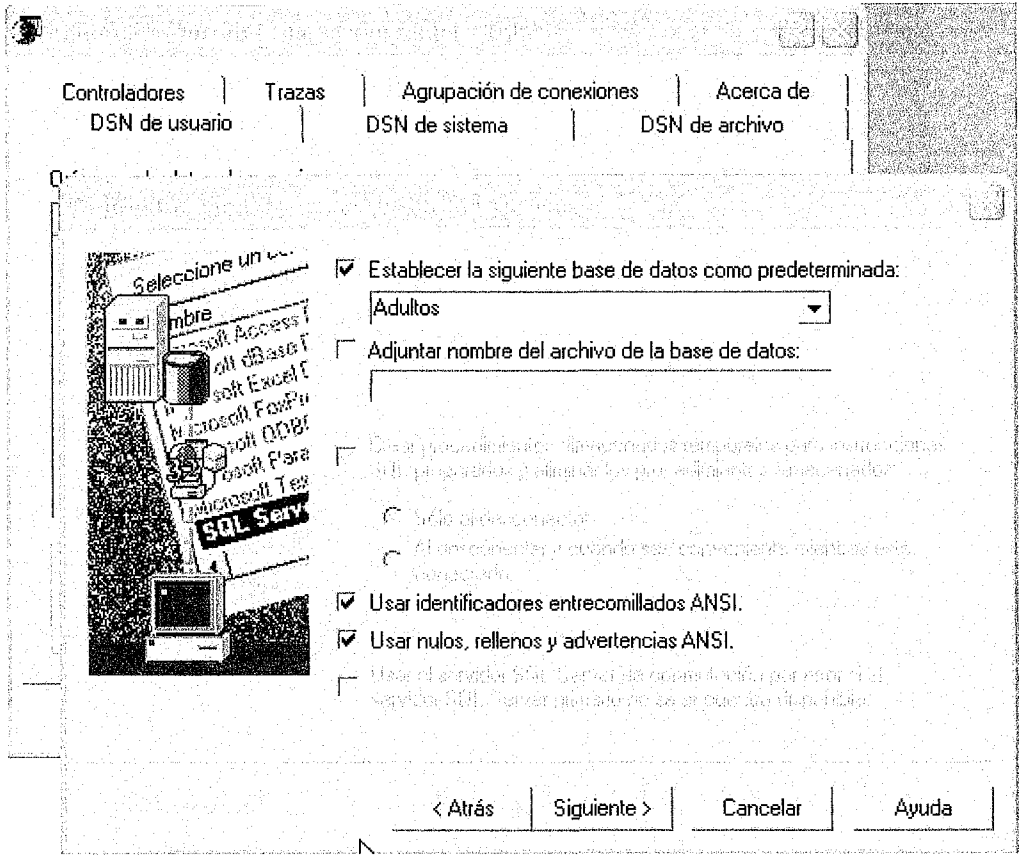


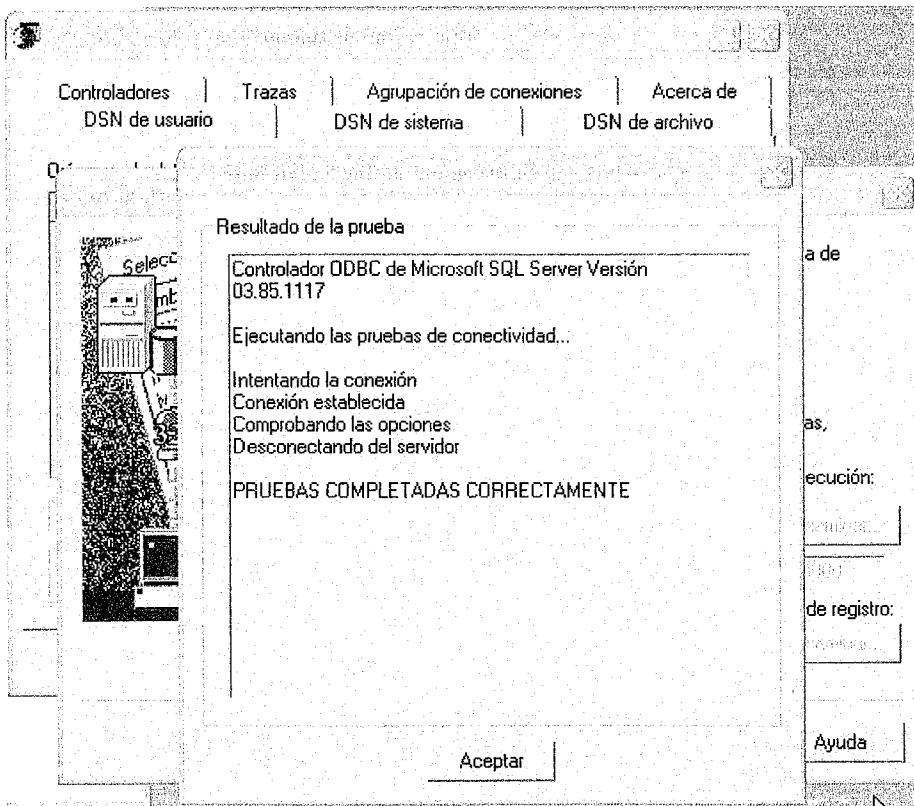
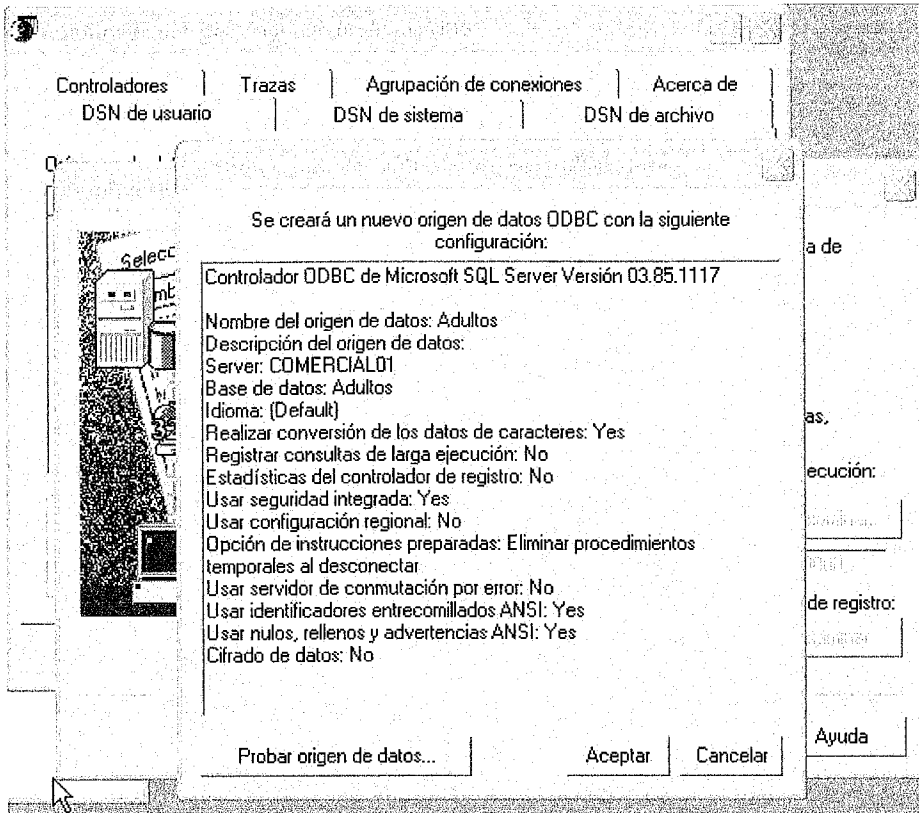
4. Seguir los siguientes pasos:



Colocar aquí el nombre del servidor (Indira).









IDENTIFICACION

1. Número de cédula del Estudiante

2. Estudiante Promovido al:

- 1. Nivel II
- 2. Nivel III
- 3. No promovido

3. Estudiante egresado:

- 1. Si
- 2. No

4. Fecha de llenado

Día Mes Año

EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

5. Los estudiantes:

- | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Mucho | Poco | Ninguno |
| 1. Establece sus propias estrategias de aprendizaje | 1 <input type="radio"/> | 2 <input type="radio"/> | 3 <input type="radio"/> |
| 2. Muestra interés por nuevos aprendizajes | 1 <input type="radio"/> | 2 <input type="radio"/> | 3 <input type="radio"/> |
| 3. Ejerce y promueve liderazgo democrático, participativo y de servicio | 1 <input type="radio"/> | 2 <input type="radio"/> | 3 <input type="radio"/> |
| 4. Utiliza el pensamiento lógico en la solución de problemas de la vida cotidiana | 1 <input type="radio"/> | 2 <input type="radio"/> | 3 <input type="radio"/> |

(Ver Tabla de Criterios)

6. Tiempo que el estudiante estuvo en el curso:

- 1. Estudiante de tiempo completo
- 2. Estudiante incorporado tras comenzar el curso
- 3. Se ausentó durante el curso y se reincorporó más tarde

EVALUACIÓN POR CUADERNO

7. Primer Cuaderno

8. Segundo Cuaderno

9. Tercer Cuaderno

10. Cuarto Cuaderno

11. Quinto Cuaderno

12. Evaluación de proceso

80 Puntos

13. Evaluación escrita

20 Puntos

HABILITACION LABORAL

14. Recibió curso de Habilitación Laboral:

- 1. Si
- 2. No

15. Que especialidad:

(Ver Tabla de Especialidades)

16. Quién lo financió:

- 1. Por mi cuenta
- 2. Alcaldía
- 3. Programa EDA
- 4. ONG's
- 5. Otro

Firma Facilitador/a

Firma Promotor/a