



A N E P
CONSEJO DE EDUCACION
TECNICO PROFESIONAL
(Universidad del Trabajo
Del Uruguay)

Instituto Tecnológico Superior
F. Arias – L. Balparda
Gral. Flores 3591 esq.
Bvar. José Batlle y Ordoñez
Montevideo, Uruguay

Análisis y Diseño de Aplicaciones

Autor: DvS.

Docente: Carlos Bruné

Personas que colaboraron en la realización de este documento:

Sebastián Bermúdez. 3° IE

Brandon Larrosa. 3° IE

Ezequiel Moreira. 3° IE

Brahian Puschiasis. 3° IE

Sergio Maine. 3° IE

Febrero de 2014



Indice:

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. GENERALIDADES.....	4
1.2. ALCANCE Y LIMITACIONES.....	5
1.2.1. Alcances	5
1.1.1 Limitaciones	6
1.3. SIMBOLOGÍA	7
1.3.1. D.F.D (Diagrama de Flujo de Datos)	7
1.3.2. Árbol de decisión	8
1.3.3. Palabras técnicas.....	9
2. FACTIBILIDAD	10
2.1. FACTIBILIDAD LEGAL	10
2.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA	10
2.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA	12
2.3.1. Hardware recomendado a utilizar	13
2.3.2. Servicios:.....	20
2.3.3. Licencias de software a utilizar:	20
2.3.4. Costos.....	21
2.4. FACTIBILIDAD TÉCNICA	24
2.4.1. Hardware recomendado	25
2.4.2. Software Recomendado	29
3. LÓGICA	31
3.1. ÁRBOL DE DECISIÓN	31
3.2. TABLA DE DECISIÓN.....	32
3.2.1. Usuario.....	32
4. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	33
4.1. DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	33
4.2. NIVEL 1	34
4.3. NIVEL 2.....	35
4.3.1. Personas.....	35
4.3.2. Asignatura	36
4.3.3. Grupo	37
4.3.4. Exámenes	38
4.3.5. Reuniones.....	39
4.3.6. Instituto.....	40
4.3.7. Administración.....	41
4.4. DICCIONARIO DE FLUJO DE DATOS	42
4.4.1. Nivel 1	42



4.4.2. Nivel 2 Personas	44
4.4.3. Nivel 2 Asignatura.....	45
4.4.4. Administración nivel 2.....	46
4.4.5. Instituto Nivel 2	47
4.4.6. Grupo Nivel 2.....	48
4.4.7. Reuniones Nivel 2	49
4.4.8. Examen Nivel 2.....	50
5. ENTRADAS Y SALIDAS	52
5.1 ENTRADAS	52
5.2 SALIDAS.....	67
6. BASE DE DATOS.....	69
6.1. MER	69
6.2. PASAJE A TABLAS.....	70
7. BIBLIOGRAFÍA	72
8. HOJA TESTIGO.....	73



1. Introducción

1.1. Generalidades

Con el fin de cumplir con la solicitud presentada a nuestra empresa sobre la elaboración de “Actas de pasaje final y de exámenes”, que permita la manipulación de los datos de la misma, ya sea para consultar, modificar, dar de baja algún dato o de alta, listarlos e imprimirlos, es decir un manejo total de lo que sería las Actas de fin de año y de Exámenes, se realizó el presente documento en el cual se informará al cliente todo lo necesario sobre el programa, su funcionamiento, su costo, etc.

Por otra parte, al determinar los requerimientos de dicho proyecto, nuestra empresa se compromete a cumplir con los tiempos estipulados y los requisitos que se nos exigieron para la realización de dicho proyecto.

Nuestro sistema dará al cliente una mejora notable en lo que respecta a la organización y manejo de datos del tipo que se nos pidió para manipular Actas de exámenes y actas de reuniones finales, es fácil de usar, intuitivo y además es seguro en todo sentido, esto garantiza mayor rapidez comparado a antes de usar el sistema, a la hora de ingresar Actas de exámenes o de reuniones finales, lo que hace perder menos tiempo a la hora de ingresarlas y consultarlas.

Nuestra empresa se centró tanto en la seguridad del sistema como en la facilitación de su uso, tal y como lo pide el cliente, es decir que además de ser seguro es fácil de utilizar; además se realizó un estudio de costos sobre el equipamiento que se necesita para que el Sistema funcione de forma óptima, y se representó de forma simbólica el funcionamiento del mismo con el fin de informar al cliente cómo funcionará nuestro Sistema.

Este documento tiene como fin el de representar el análisis llevado a cabo para la elaboración del proyecto antes mencionado, va dirigida al cliente (I.T.S Instituto Tecnológico Superior) y tiene que ser aprobada por el docente Carlos Bruné.



1.2. Alcance y Limitaciones

1.2.1. Alcances

El Instituto Tecnológico Superior (I.T.S) actualmente no tiene informatizado totalmente el proceso de exámenes y reuniones finales, por lo que nuestra empresa busca darles la posibilidad de poder hacerlo con un sistema que controle los roles de los participantes de dichas reuniones de exámenes y de fin de curso (cada acción que debería de tomar los roles determinados por nuestra empresa en una reunión final o de examen).

Nuestra empresa busca reemplazar el viejo sistema de actas de reuniones finales y de examen por uno totalmente informatizado, que realice estadísticas automáticamente a la hora de emitir un acta de examen por ejemplo, o que genere automáticamente los fallos en las notas de fin de año y/o de exámenes de acuerdo a una serie de condiciones dadas (cantidad de inasistencias en una materia de X cantidad de horas, su nota es de X), para determinar con que nota pasa el curso si es que lo pasa, con cual reprueba, si reprueba por inasistencias o por falta de nota, o por ejemplo en el caso del examen si no se presentó, perdió el oral, no paso a oral, paso a oral y no se presentó, en fin, una serie de condiciones totalmente automatizadas que al ser re-ingresadas reiteradas veces por un sistema que no está automatizado y mucho menos informatizado, genera un stress enorme, así como gasto de energía física y mental, con nuestro sistema, todo ello se verá reducido dado que al ser todo informatizado y automatizado, el que ingrese las notas/fallos, etc. no va a tener que “pensar”, si no que va a transcribir o digitar un par de datos y con éstos el sistema evaluará los demás.

No solo está automatizado el sistema de reuniones y actas (además de informatizado), si no, que también generamos un perfil “Alumno”, el cual puede consultar su nota de fin de año, o dicho de otra forma, puede ver su boletín impreso en pantalla, con esto el Alumno no tiene que ir a buscarlo a una determinada hora, ni bien acabe la reunión ya estará disponible dicho boletín para dicho usuario, de esta forma se libera a la adscripción de tener que entregar boletín por boletín (además de estar controlando el N° de bajas y la edad del receptor para saber si puede o no recibirlo).

Además el sistema automáticamente generará un historial de las actas emitidas en X año para luego poder ser consultadas, re-impresas, etc.

Si el sistema es aceptado en el I.T.S, se podría ampliar a otros institutos, dado que esa posibilidad existe dentro del proyecto, es decir que utilizando el mismo sistema, varias instituciones pueden acceder a esta información y utilizarla de forma normal.



1.1.1 Limitaciones

Las limitaciones se nos impusieron al comienzo del proyecto, y las mismas están claras desde que se empezó a realizar el mismo, con el fin de cumplir con todas las limitaciones que se nos presentan a la hora de realizar dicho proyecto, hemos documentado las mismas a continuación y se están cumpliendo en su totalidad para satisfacer al cliente de la mejor forma posible.

Una de las condiciones que se nos impuso para realizar el proyecto (o limitación), es que debemos programar en Visual Basic la aplicación que correrá en las terminales, así que actualmente estamos programando en Visual Basic la aplicación.

El motor de Base de Datos debe ser informix, así que la Base de Datos de nuestro sistema se encuentra en informix.

La aplicación debe correr en Windows 7 64 bits, dado que es la versión que tienen las terminales del instituto, dicha condición se cumple actualmente al igual que todas las anteriores.

Para las fechas de entregas, se nos impusieron distintas fechas alrededor del año divididas en entregas, con el fin de poder evaluar nuestro progreso, las mismas son:

PRIMERA ENTREGA 28/06/2013, antes de las 17:00hs

SEGUNDA ENTREGA 30/08/2013, antes de las 17:00hs

TERCERA ENTREGA 04/10/2013, antes de las 17:00hs

ENTREGA FINAL 48 horas antes de la mesa de examen, antes de las 17:00hs

Además de las limitaciones sobre cómo vamos a programar, en que, donde deben correr las aplicaciones, etc., también se encuentran las limitaciones acerca de la letra del proyecto, que son las cosas que el cliente necesita o requiere si o si y son las siguientes:

- La red instalada debe ser paralela a la actual
- Lo programado en SO debe ser en Shell Script
- Los documentos que se presenten de forma electrónica deben ser en un CD
- Las entregas deben estar estandarizadas por el estándar dado
- Un alumno solo puede ver sus notas
- Existen PCs específicas para los alumnos en la biblioteca
- El sistema debe ser factible
- Para que el producto se venda debe cumplir todo lo estipulado si o si, las funciones que se agreguen deben ser indicadas
- Debe ser seguro el sistema, además de realizar BackUPS del mismo, y imágenes de los SO en terminales y servidor
- El sistema debe permitir tener contacto con otro instituto de UTU

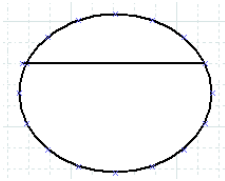


1.3. Simbología

1.3.1. D.F.D (Diagrama de Flujo de Datos)

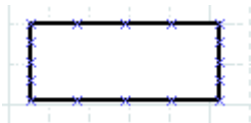
Proceso: es el conjunto de actividades, de negocios que explican que se hace y como se lleva a cabo.

Representación gráfica



Entidad externa: puede ser una persona, un grupo de personas o una unidad de negocio que entrega y/o recibe información.

Representación gráfica



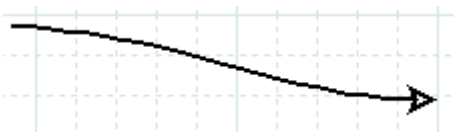
Almacenamiento de datos: es el lugar físico donde se almacenan los datos procesados o desde donde se recuperan para apoyar un proceso.

Representación gráfica



Flujo de datos: señala el flujo de datos de una entidad a un proceso o viceversa, de un proceso a otro, y de un proceso a un almacén de datos y viceversa.

Representación gráfica





1.3.2. Árbol de decisión

Condición: requisito, situación o circunstancia que es necesaria o se exige para que sea posible una decisión.

Representación gráfica



Fin de la condición: determina la finalización de la condición.

Representación gráfica



Punto de comienzo (nodo): es el punto de partida para comenzar a analizar una decisión.

Representación gráfica



División de condición: la condición se separa en dos partes que pueden ser verdadero o falso. Si es verdadero toma un camino, sino toma el otro.

Representación gráfica





1.3.3. Palabras técnicas

BackUP: cada vez que aparezca esta palabra, o derivados de la misma tales como: “BackUPS”, “BackUPear”, etc. Significa que se realizara un respaldo con el fin de poder ser utilizado en caso de que surjan problemas y se deba devolver a un estado anterior dicha aplicación/datos, o cualquier tipo de información necesaria; “Back”, significa “Regresar”, y “UP”, “arriba”, estas palabras juntas significa, que “Regresar ahora”, significando que vamos a devolver un dato o información de cualquier cosa a un estado anterior.

Base de Datos: es una zona donde se guarda información, para representarlo de otra forma decimos que es como una biblioteca, donde podemos guardar información y acceder a la misma en cualquier momento, de forma fácil y ordenar la información recaudada de la forma en la que queramos.

Terminales: son las PC (Computadoras), que están conectadas al Servidor, y pueden acceder a la información del mismo.

Servidor: es un medio físico donde se guarda la Base de Datos del sistema, es el que brinda la conexión a las terminales para que puedan ingresar a la Base de Datos sin problemas, siempre y cuando cumplan las condiciones de la aplicación.

Informix: es un motor de Base de Datos.

Motor de Base de Datos: es un gestor de Base de Datos, es decir que es lo que se utiliza para interactuar con la Base de Datos.

Visual Basic: es un lenguaje de programación, el que se utiliza para el proyecto actual, y el cual se programa en visual basic.net, un programa de Microsoft.

Lenguaje de programación: se utiliza para interactuar con el sistema de forma en la que se le dice que tiene que hacer, cuando, como, en qué condiciones, no es distinto a estar hablando con una persona e indicarle que tiene que hacer para cumplir tal función.

Shell Script: al igual que Visual Basic, es un lenguaje de programación utilizado en las distribuciones de Linux por ejemplo Fedora.

D.F.D: Diagrama de Flujo de Datos, se utiliza para representar de forma gráfica como se transportan/viajan/fluyen los datos a través de nuestro sistema (con datos nos referimos a la información como por ejemplo teléfonos de personas).

Combo-Box: es un objeto utilizado en el lenguaje de programación Visual Basic.NET, el cual permite seleccionar una opción de X que nos dan para escoger.



2. Factibilidad

2.1. Factibilidad Legal

El sistema desarrollado por DvS(Developers), desde el punto de vista legal, es factible, garantizamos que no quebranta ninguna ley nacional que pueda perjudicar al cliente o a la empresa misma.

2.2. Factibilidad Operativa

El sistema desarrollado por DvS (Developers), desde el punto de vista operativo, es factible.

Garantizamos que la implementación de dicho sistema va a ser utilizado en su totalidad por varios motivos, y uno de ellos es que al ser solicitado el sistema por el cliente, nos garantiza que van a querer utilizarlo dado que ellos nos lo pidieron.

- 1) Al estar todo digitalizado y de forma automática, el sistema ahorra al personal o trabajador de la institución energía en cuanto al aspecto físico y mental de un ser humano, dado que normalmente al ingresar reiteradas veces información se convierte en un trabajo monótono y que afecta mentalmente a largo plazo, el sistema que buscamos implementar sigue siendo monótono, dado que al introducir notas se va a seguir necesitando especificar la CI del alumno por ejemplo, sin embargo, no va a tener que escribirse, no tienen que confirmar de que grupo es abriendo la lista por ejemplo, dado que el sistema reconoce a alumnos de X grupo que es seleccionado previamente y posteriormente se introduce la nota, es decir que todos los datos están controlados, ahorra trabajo mental al personal y además está casi totalmente automatizado.
- 2) El sistema elabora estadísticas y maneja un historial de toda la información manejada en las reuniones y exámenes, además pasa automáticamente a los alumnos que perdieron uno al próximo período, sin necesidad de indicarle nada, si es “Reprobado” el examen, éste instantáneamente pasa a conformar el acta de examen del periodo siguiente.
- 3) Se pueden consultar los datos personales de los distintos roles de la institución, al tener esto controlado se puede contactar automáticamente en X caso a la persona involucrada (por ejemplo al mantenerse un historial de la información que entra y sale, en caso de que un administrador haga algo indebido, se puede llegar al culpable de forma casi que instantánea).



- 4) El sistema de seguridad es mucho más avanzado que el viejo sistema de actas y exámenes, se realizan backups mensuales de la Base de Datos, por lo que en caso de algún accidente por parte de hardware o software, se pueden recuperar los datos de forma instantánea,
- 5) Se ahorra tiempo en las reuniones al tener todo informatizado, dado que antes un administrativo ingresaba las notas y luego las comprobaba, ahora las ingresan los correspondientes docentes de ese grupo y materia para luego confirmarse, lo que hace que sean mucho más rápidas y menos estresantes.
- 6) Se brindarán cursos de capacitación para las personas que no entiendan mucho del tema, con el fin de orientarlos y estimular el uso del sistema que pidió la empresa (en este caso el I.T.S)



2.3. Factibilidad Económica

Antes que nada se realizó un balance entre la relación costo-beneficio que nos va a generar la implementación del proyecto, nuestra empresa (DvS Developers) garantiza que la inversión generada a través del transcurso y finalización del proyecto de “Actas de reuniones finales y exámenes”, se recompensará en ganancias, dado que traerá beneficios al instituto, es decir que se ganará más de lo que se pierde, es decir que DvS Developers confirma que este sistema es factible desde el punto de vista económico.

El sistema que reemplazara al viejo es rentable (el balance costo-beneficio nos genera ganancias y no pérdidas).

Al invertir en el proyecto actual, se van a reducir costos en lo que respecta a tiempos en manipulación de información, ya sea generar información como consultarla o eliminarla, además de ofrecer una comodidad mayor con respecto a antes de implementarlo.

El producto actual permite una gestión eficaz de la información manejada en el proyecto, se puede visualizar a gusto del usuario (de forma ascendente/descendente/numéricamente/alfabéticamente), imprimir listados, consultas específicas de cualquier tipo de dato que se genere en el proyecto (notas, faltas, etc.).

Como toda la información que se maneja es digital, implica una reducción en lo que a objetos físicos respecta, no van a haber más papeles/carpetas, abandonados por cualquier sitio, así sean datos antiguos, el sistema que vendemos los guarda para poder consultarlos más adelante en el futuro y sin necesidad de verlos en caso de que uno no quiera, anteriormente podrían hasta ver accidentalmente archivos antiguos de información que no quisieran ver, pero como se estaba buscando otra, accidentalmente se toparon con la antigua, cosa que no va a pasar con nuestro producto, no solo se va a dar la información que se busca, si no que se reduce considerablemente el tiempo que se perdía anteriormente en buscar y ordenar la misma, ni que hablar de realizar copias.

Nuestra empresa pensó en futuras expansiones y las necesidades del cliente, por lo que el equipo que recomendamos se adapta a necesidades futuras y no solo al sistema que queremos vender.

Se pueden transferir datos de forma rápida y segura, no se va a tener que bajar más pisos o subir/bajar escaleras, correr, caminar, todo lo que implique moverse físicamente de su espacio de trabajo, dado que con dos clicks ya se puede acceder a la información necesitada de forma muy fácil y cómoda, además, el sistema ordena dicha información a gusto del usuario y puede tanto verse en pantalla como imprimirse.



2.3.1. Hardware recomendado a utilizar

Router Cisco 892:

Se utilizará este router para la elaboración del proyecto (es el recomendado, no tiene por qué ser éste pero la empresa garantiza su funcionamiento con el producto), solamente una unidad con un costo de: 1596 Dólares Impuestos incluidos

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>



Switch Cisco SG200-26P:

Se utilizarán dos switch de este modelo, los cuales poseen 24 bocas, las necesarias para las terminales que van a conectarse, con un costo de: 790 Dólares Impuestos incluidos

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>





2 Terminales HP Compaq Pro 6300 Microtower PC:

Se utilizarán éstas terminales para la implementación del proyecto, con un total de 50 PC y un costo de: 1.113 Dólares Impuestos incluidos c/u

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>



Monitor: AOC e2050Sn - Monitor LED - 20

Se utilizará un monitor por equipo es decir 50 Monitores y tienen un costo de: 164 Dólares Impuestos incluidos c/u

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>



3



Teclado: Klip Xtreme KKS-050S - Teclado – USB (Español, negro azabache)

Se utilizará un teclado por equipo es decir 50 Teclados Y tienen un costo de: 9 Dólares
Impuestos Incluidos c/u

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>



Mouse: Klip Xtreme KMO-104 (Cableado, USB)

Se utilizará un mouse por equipo es decir 50 Mouse Y tienen un costo de: 8 Dólares
Impuestos incluidos c/u

Proveedor:

Intcomex Uruguay

Montevideo

Ave. Agraciada 2303

Tel: (5982) 924.9999

Fax: (5982) 924.9535

Email: info.uy@intcomex.com

<http://www.intcomex.com.uy>





Servidor: 1.5 RACK 42u, Blade de servidor HP ProLiant BL420c Gen8

Se utilizará ese Rack para el servidor con un costo de: Mil Dólares, y el servidor mencionado con un costo de 2.206.81 Euros aprox 2941 Dólares, además se comprará otro para utilizar como respaldo en caso de que ocurra algún fallo en el principal.

Proveedor Rack:

Super Tecnológico

TEL: 097 325 959 037 393 457

MAIL:supertecnologico.uy @ gmail.com

HORARIO: lunes a viernes 9:30 a 19 Sabado 10 a 14

Pagina web: supertecnologico.com.uy

Proveedor Servidor:

Urudata

Canelones 1611

Montevideo Montevideo 11200

Teléfono: +598-2-4196457





Epson Impresora Multifunción Tx135

Se utilizaran 4 equipos, siendo su costo por unidad: U\$\$ 155 impuestos incluidos

Proveedor:

Urudata
Canelones 1611
Montevideo Montevideo 11200

Teléfono : +598-2-4196457



Cable UTP cat 5 3 bobinas U\$\$130

Proveedor:

Intcomex Uruguay
Montevideo
Ave. Agraciada 2303
Tel: (5982) 924.9999
Fax: (5982) 924.9535
Email: info.uy@intcomex.com
<http://www.intcomex.com.uy>





TELEFONO-IP-LYNKSYS-PROSPA921, U\$S 120

Proveedor:

Intcomex Uruguay
Montevideo
Ave. Agraciada 2303
Tel: (5982) 924.9999
Fax: (5982) 924.9535
Email: info.uy@intcomex.com
<http://www.intcomex.com.uy>



4 Conversor multimodo 1000 Mbps

Proveedor:

10 conversores, precio por unidad: U\$S 280
Fibromarket Uruguay:
Montevideo World Trade Center III
Avda. Luis A. De Herrera 1248.
12th Floor Tower III - Montevideo - Uruguay
Teléfono: +598 26236612

SoloStocks





Cable de FO 6 bobinas de 120 mts U\$S120 por bobina

Proveedor

Fibromarket Uruguay:
Montevideo World Trade Center III
Avda. Luis A. De Herrera 1248.
12th Floor Tower III - Montevideo - Uruguay
Teléfono: +598 26236612



UPS PRO-2000 LCD UPS una unidad U\$S275

Proveedor:

Urudata
Canelones 1611
Montevideo Montevideo 11200

Teléfono : +598-2-4196457





2.3.2. Servicios:

Servicio a internet:

Teniendo en cuenta la carga de trabajo, recomendamos un servicio de internet brindado por Antel. El mismo tendrá un costo de \$1590 (IVA incluido) mensual, bajo un contrato con Antel por 24 meses.

2.3.3. Licencias de software a utilizar:

Se utilizarán las siguientes licencias para el uso correcto del producto: 50 licencias de Windows 7 64 bits para las terminales, con un costo de U\$S245 cada una.

Se utilizará Antivirus Avast Free el cual no tiene costo, pero si se quiere expandir a Premium su costo es de U\$S50 por año cada una

Licencia de Informix Express Edition V 10, siendo su costo de U\$S 7.043

Fedora, la cual no tiene costo y se utiliza para el servidor.

Se utilizará Open NMS 1.10.4 como software de monitoreo, el cual es libre,

Se utilizará System Data Protection Management, una licencia sola por un precio de U\$S449 para realizar respaldos desde el servidor.



2.3.4. Costos

Equipos y Materiales

Descripción	Cantidad	Moneda	Costo
Terminales	45	U\$S	55.650
Teclados	45	U\$S	450
Mouses	45	U\$S	400
Monitores	45	U\$S	8.200
Servidor	2	U\$S	5.882
Rack del servidor	1	U\$S	1.000
Router	1	U\$S	1.596
Switches	2	U\$S	1.580
UPS PRO	1	U\$S	275
Cable FO bobinas	6	U\$S	720
Conversor multimodo	10	U\$S	2.800
Impresoras	4	U\$S	620
Telefono VOZIP	1	U\$S	120
Cable UTP cat5	3	U\$S	390
TOTAL EQUIPAMIENTO		U\$S	78.856

Costos de Licencias

Licencias	Moneda	Costo
Antivirus Avast Free/Premium	U\$S50	U\$S2.500
Windows 7 64 bits Ultimate	U\$S245	U\$S12.250
Open NMS	U\$S0	U\$S0
Informix	U\$S	U\$S7.043
System Data protection management	U\$S449	U\$S449
TOTAL LICENCIAMIENTO	U\$S	22.340



Total gastos variables por mes:

Consumo energético	\$49.896
Internet	\$1590
Total:	\$51.486

Honorarios:

Instalaciones	Moneda	Costo
Instalación de Antivirus Avast Internet Security	\$	3.200
Instalación de Windows 7 en X equipos	\$	30.0000
Instalación Fedora 11	\$	1600
Instalación de Informix en servidor de datos	\$	2000
Instalación de la Base de Datos	\$	35.000
Instalación de terminales x 86 equipos	\$	63.000
Cableado de Instituto	\$	175.000
Configuraciones de Switches x 2	\$	1.000
Configuraciones de Routers x 1	\$	3.000
Instalación de Rack x 1	\$	2.000
Instalación de Impresoras x X	\$	1.6000
TOTAL INSTALACIONES	\$ 317.400	

Ganancias

Para que sea factible el producto que buscamos vender, debemos demostrar que las ganancias generadas por el mismo serán mayores que la inversión que se necesite para elaborarlo, para ello vamos a explicar por qué se recupera lo invertido, estipulamos que en menos de 4 años se podrá recuperar lo invertido, al ser un instituto de enseñanza, consideramos que es un corto período de tiempo, ni bien se recupere lo invertido ya lo demás son ganancias, sin contar que además se tiene el producto.



¿Por qué es rentable el producto?

-Al realizar las estadísticas de forma automática se evita tener que generar censos, lo que disminuye el tiempo de la obtención de datos (por ende disminuye el costo del mismo).

-Las reuniones demorarán menos tiempo, lo que genera mayor satisfacción a los docentes/directores/adscriptos, etc.

-Se ahorra mucho papel al momento de transcribir datos, además de tinta de lapicera, que ambos a largo plazo es un gasto no importante, pero si un gasto al fin y al cabo.



2.4. Factibilidad Técnica

Garantizamos que el hardware y software recomendado para la implementación óptima de nuestro sistema es de buena calidad y se puede acceder fácilmente, además cuenta todo con respaldo de empresas reconocidas de forma internacional, en otras palabras, el sistema que vende nuestra empresa es factible desde el punto de vista técnico.

De esta forma en caso de fallas o necesidad de sustituir algún productos e puede hacer dado que todo posee garantía y respaldo, ya sea para su reparación o sustitución.

A continuación dejaremos una lista de nuestros principales proveedores en los cuales confiamos.

Los proveedores con los cuales contamos:

Intcomex Uruguay
Montevideo
Ave. Agraciada 2303
Tel: (5982) 924.9999
Fax: (5982) 924.9535
Email: info.uy@intcomex.com
<http://www.intcomex.com.uy>

Super Tecnológico
TEL: 097 325 959 037 393 457
MAIL: [supertecnologico.uy @ gmail.com](mailto:supertecnologico.uy@gmail.com)
HORARIO: lunes a viernes 9:30 a 19 SABado 10 a 14
Pagina web: supertecnologico.com.uy
Urudata Canelones 1611 Montevideo Montevideo 11200
Teléfono : +598-2-4196457

A continuación documentaremos todas las características tanto de hardware/software recomendado, así como cualquier tipo de equipamiento recomendado por nuestra empresa:



2.4.1. Hardware recomendado

Switch Cisco SG200-26P:
<ul style="list-style-type: none">-24 puertos RJ45-Soporta VLAN-Soporta Fibra óptica-Soporta GigaEthernet <p>Dado que tiene la cantidad necesarias de puertos, soporta vlan, y fibra óptica/gigaethernet, se garantiza que además de cubrir todas las terminales necesarias, también los datos van a viajar de forma rápida, haciendo que se reduzca el tráfico en la red.</p>
Router Cisco 892:
<ul style="list-style-type: none">-Posibilidad de seguridad avanzada-Selecciona automáticamente la velocidad para 802.11a/g/n por WIFI-Soporta hasta 14 (Vlans cifrados y no cifrados)-8 Puertos RJ45 Gigaethernet-Soporta el protocolo HSRP-Protocolo de Información de Enrutamiento versiones 1 y 2 (RIPv1 y RIPv2)- Encapsulación de enrutamiento genérico (GRE) y multipunto GRE (mGRE)- Cisco Express Forwarding- Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3)-Traducción de direcciones de red (NAT)- Servidor de Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP), relé y cliente-Sistema de Nombres de Dominio (DNS)-Proxy DNS- DNS Spoofing- Listas de control de acceso (ACL)- IPv4 e IPv6 Multicast- Ruta más corta primero Abierto (OSPF)- Border Gateway Protocol (BGP)-Performance Routing (PdR)- Interior Gateway Routing Protocol mejorado (EIGRP)-Desvío de ruta virtual (VRF) Lite <p>Por los límites que se nos impuso a la hora de realizar el proyecto, este router es el seleccionado.</p>
Terminales: HP Compaq Pro 6300 Microtower PC



General	
Compatibilidad	PC
Fabricante	Hewlett-Packard
Gama de productos	HP Compaq
Kits nacionales	América Latina
Localización	Español
Marca	HP
Modelo	6300 Pro
Almacenamiento óptico	
Tipo	DVD SUPERMULTI
Carcasa	
Diseño del fabricante	Diseño pequeño
Factor de forma	De sobremesa
Conexión de redes	
Protocolo de interconexión de datos	Ethernet , Fast Ethernet , Gigabit Ethernet
Disco duro	
Clase de interfaz	Serial ATA
Tipo	HDD
Tipo de interfaz	Serial ATA-600
Memoria caché	
Por tamaño de procesador	3 MB
Tamaño instalado	3 MB
Memoria RAM	
Tamaño instalado	4 GB
Tamaño máximo soportado	32 GB
Tecnología	DDR3 SDRAM
Procesador	
Cantidad instalada	1
Cantidad máxima soportada	1
Capacidad de actualización	Actualizable
Fabricante	Intel
Generación	3
Número de núcleos	Dual-Core
Tipo	Core i3
Velocidad reloj	3.3 GHz
Salida de vídeo	
Compatible con HDCP	Sí
Procesador gráfico	Intel HD Graphics
Sistema	
Capacidad del disco duro	500 GB

**Periféricos:**

Monitor: AOC e2050Sn - Monitor LED - 20" (1600 x 900, 200 cd/m², 600:1, 20000000:1 (dinámico), 5 ms, VGA, negro)

Teclado: Klip Xtreme KKS-050S - Teclado – USB (Español, negro azabache)

Mouse: Klip Xtreme KMO-104 (Cableado, USB)

5

RACK 42u:**Características:**

- Paneles laterales con cerradura y de fácil ensamblaje
- Puerta trasera con Cerradura
- 4 Parantes
- 4 Ventiladores Internos
- 2 Bandejas fijas
- Cuadro de montaje
- Soporte Inferior
- Medidas: 600x1100 o 600x800

Diseño:

- Es de estructura robusta, con una puerta de visualización, buen sistema de ventilación, seguridad en las puertas y fácil ensamblaje

Ambientes:

- Centros de datos
- Armario de cableado
- Oficina



UPS: PRO-2000LCD UPS

Características:

- Protección para Red (RJ45)
- Interfaz de comunicación USB
- Función de arranque en frío conveniente para DC
- AVR (regulación de voltaje automático) provee estabilidad de energía
- Control avanzado de batería, aumenta durabilidad, rendimiento y confiabilidad

Teléfono para VOZIP

Características del teléfono

Transferencia de llamada - Sí
Retención de llamada - Sí
Botones de funciones - Botón de flash, botón de remarcación
Control de volumen - Sí
Control del timbre - Sí
Funciones adicionales - Cronómetro de llamadas
Telefonía IP
Protocolos VoIP - SIP v2
Códex de voz - G.711, G.723.1, G.729a
Calidad del servicio - IEEE 802.1Q (VLAN), Differentiated Services (DiffServ), IEEE 802.3
Asignación de dirección IP - DHCP
Protocolos de red - DNS
Cantidad de puertos de red - 1 x Ethernet 10Base-T
Propiedades de voz - Detección de actividad de voz (VAD)
Propiedades de red - Network Address Translation (NAT)
Conexiones - 1 x enchufe hembra para auriculares / conector subminiatura de 2,5 mm para teléfono
Cables incluidos - Cable de red



2.4.2. Software Recomendado

Sistema Operativo en terminales:

Se eligió Windows 7 Ultimate (64 bits) como Sistema Operativo para las terminales dado que es compatible totalmente con nuestro producto, además de cumplir con varios requisitos que son indispensables para pensar que es una buena elección, por ejemplo: proporciona lo que nos da Home Premium, y Professional, además de características de seguridad adicionales y posibilidad de trabajar en varios idiomas.

Sistema Operativo en servidor:

Se eligió Open SUSE dado que al ser una distribución de Linux nos va a permitir programar en Shell que es lo que estamos buscando, además posee un arranque de aproximadamente 20 segundos y un apagado del sistema muy rápido, como es un servidor es de esperarse que no se vaya a apagar frecuentemente por ende tampoco va a prenderse muchas veces, pero esta característica no está demás; además de habilitar el Shell script y el apagado – prendido, rápido del sistema, lo que nos permite explotar el producto de una buena forma.

Antivirus:

Se seleccionó Avast Free dado que además de ser gratuito, proporciona la seguridad necesaria en el ambiente que se planea trabajar o utilizar el producto que vendemos, posee firewall, protección contra malware y spyware, además de la posibilidad de recibir asistencia remota por parte de un amigo.

Motor de Base de Datos INFORMIX:

Seleccionamos INFORMIX dado que es una de las condiciones que debemos cumplir para la realización del proyecto, pero además, es un muy buen gestor de Bases de Datos, se puede crear Bases de Datos, modificar/agregar tablas, eliminarlas, por comando o por una interface, además nos permite administrar privilegios a distintos tipos de usuarios y es muy seguro.



Software de monitoreo Open NMS

Seleccionamos Open NMS como software para el monitoreo de la red, sus características son:

- Un sistema de funcionamiento, que permite analizar de manera efectiva nuestra red.
- Realiza una minuciosa recolección de datos de tareas hechas en la red, recolectando todo dato que pase por los nodos de la red, sin hacer distinción del protocolo que utilicen, gracias a ello registra todo movimiento de datos.
- Permite realizar reportes digitales completos de cada dato para posteriormente evaluarlos y analizarlos en búsqueda de posibles errores, funcionamientos defectuosos o conexiones ilegales.
- No menos importante es la interfaz gráfica que facilita la labor de administrar una red.
- Además de poseer la funcionalidad de notificaciones al administrador de la red mediante un correo electrónico.
- Detecta de forma automática los equipos y dispositivos conectados en una o más redes.

Software de BackUP System Center Data Protection Management

-Se administra desde el servidor, haciendo que si tenemos que actualizar algo en todos los servidores se haga de forma instantánea y sin consumir mucho la red

-Se puede almacenar la información en discos extraíbles

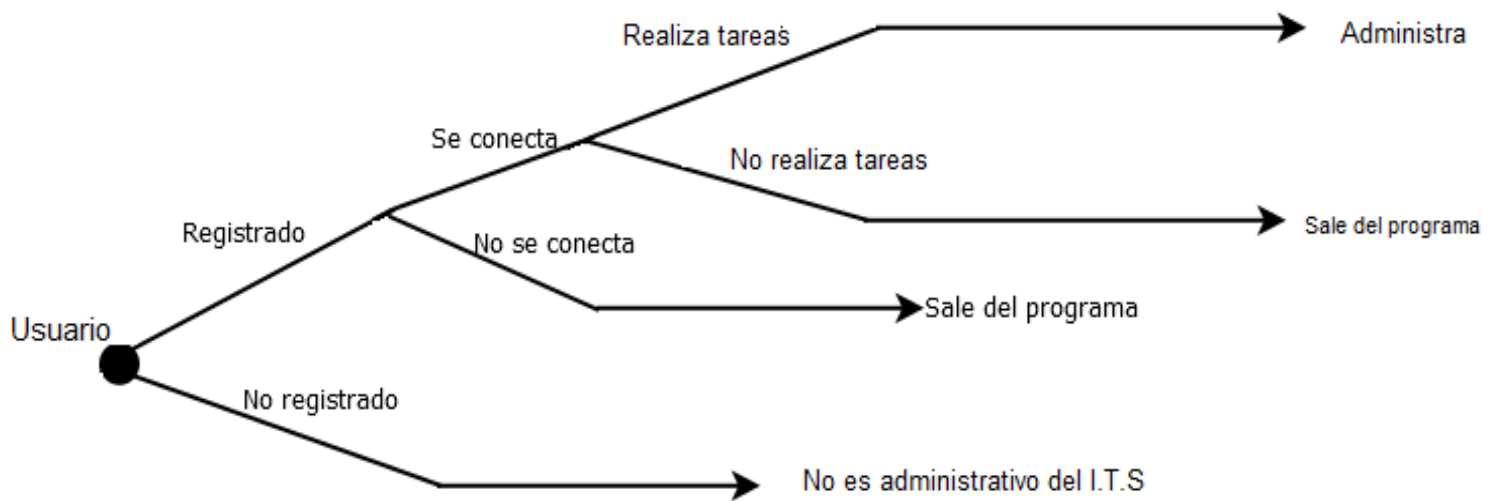
Requerimientos

- Procesador 1 GHz
- Memoria 2GB de RAM
- Espacio en disco para la instalación de Data Protection Management 2010, unidad de archivos de programa 410 MB, unidad de archivos de bases de datos 900 MB, unidad del sistema 2650 MB.
- Espacio en disco para el grupo de almacenamiento 1,5 veces el tamaño de los datos protegidos.



3. Lógica

3.1. Árbol de decisión





3.2. Tabla de decisión

3.2.1. Usuario

Usuario	1	2	3	4	5	6	7	8
Registrado	S	S	S	S	N	N	N	N
Conectado	S	S	N	N	S	S	N	N
Realiza tareas	S	N	S	N	S	N	S	N
Sale del programa		X						X
Pertenece al I.T.S	X			X				
Utiliza el programa	X							

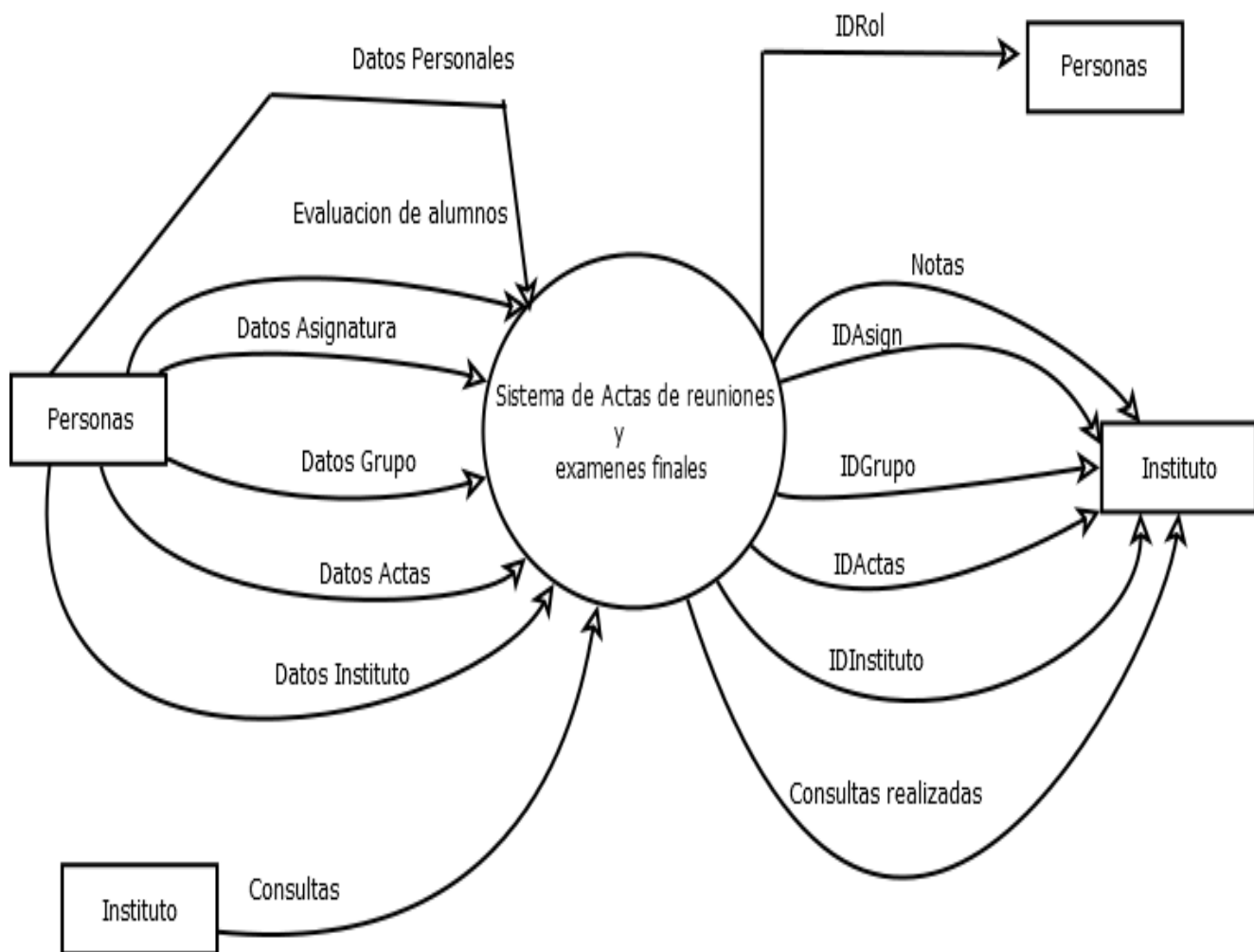
Dado que en las columnas que quedaron no se pueden cumplir esas condiciones porque se contradicen, se dice que hay una congruencia, por lo que se eliminan y se continúan con las 4 columnas restantes, aquellas tablas eliminadas son: 3, 5, 6,7.

Usuario	1	2	4	8
Registrado	S	S	S	N
Conectado	S	S	N	N
Realiza tareas	S	N	N	N
Sale del programa		X		X
Pertenece al I.T.S	X		X	
Utiliza el programa	X			



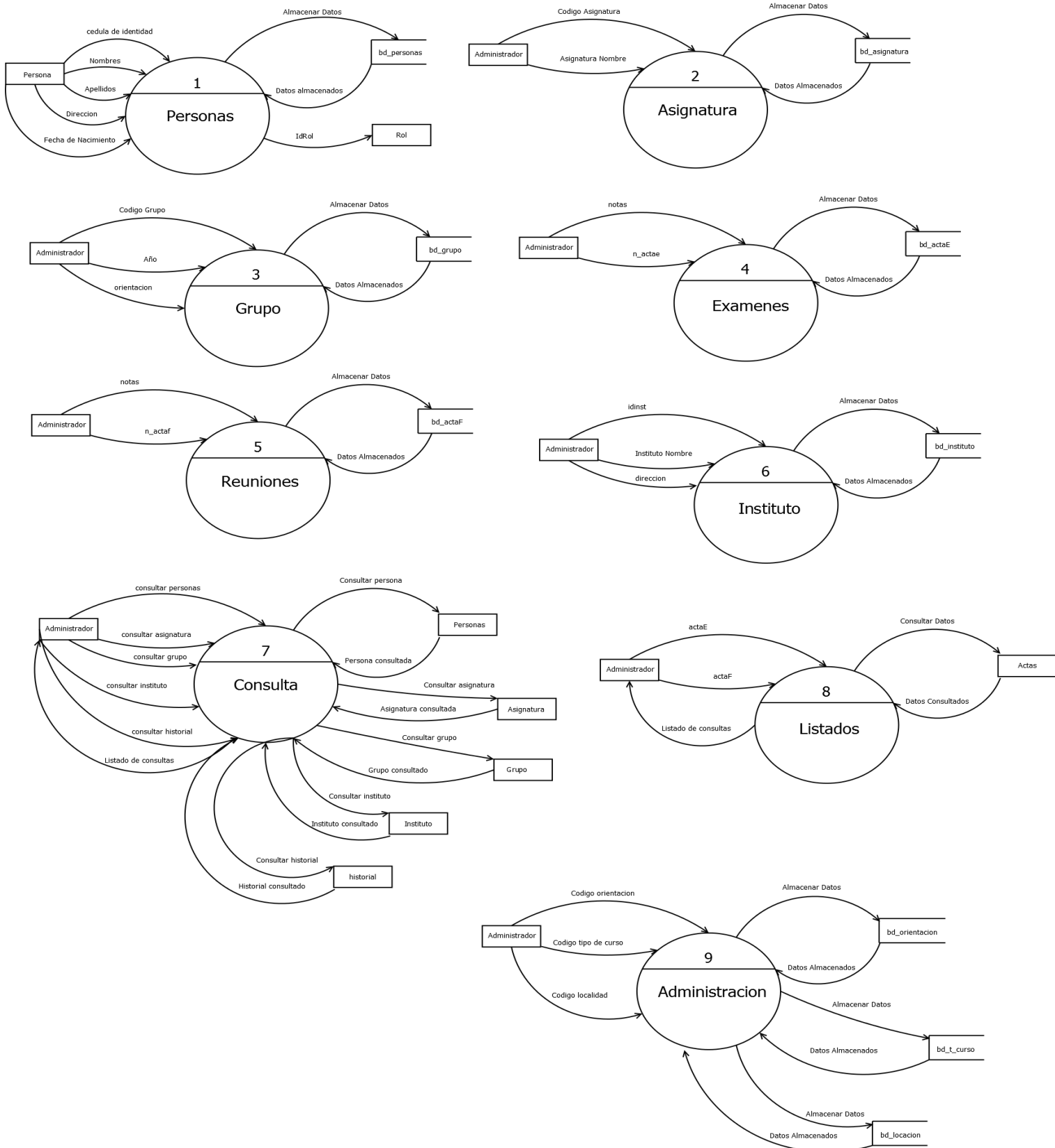
4. Diagrama de Flujo de Datos

4.1. Diagrama de contexto





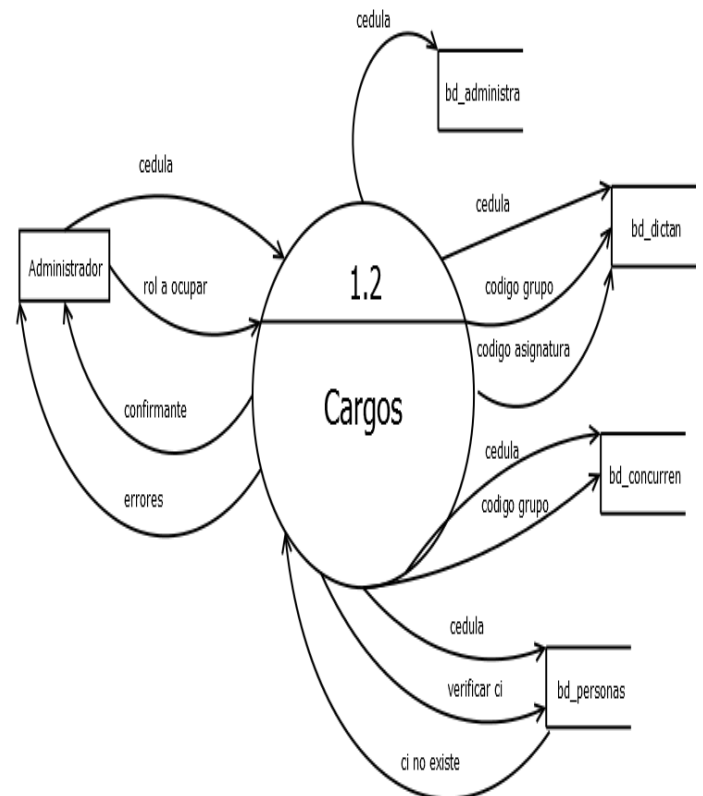
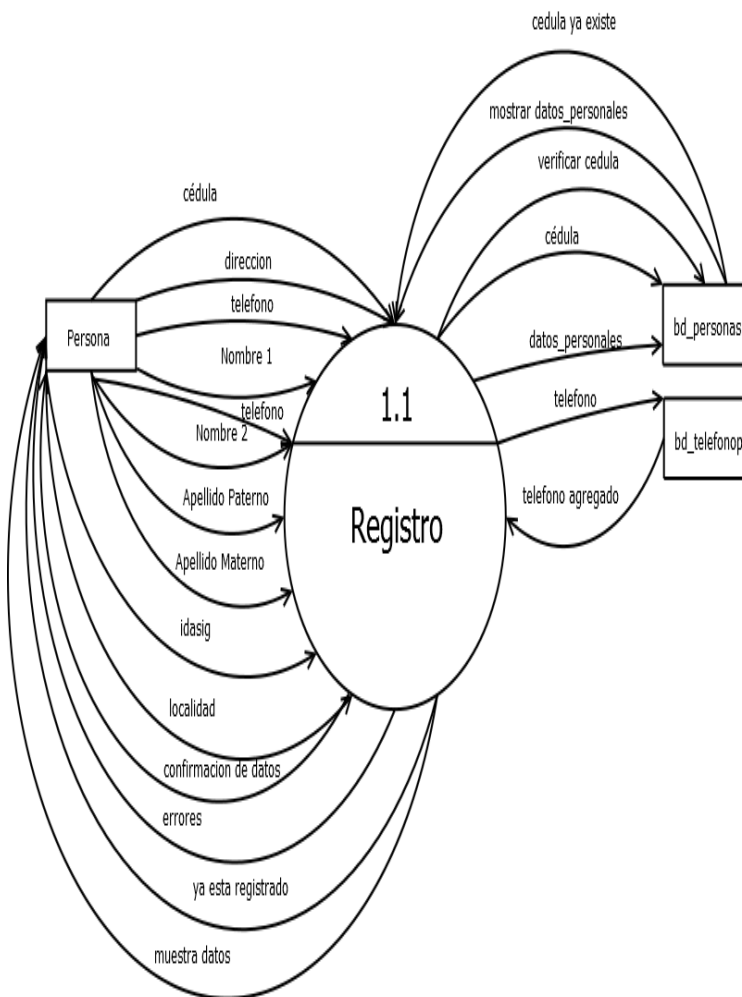
4.2. Nivel 1





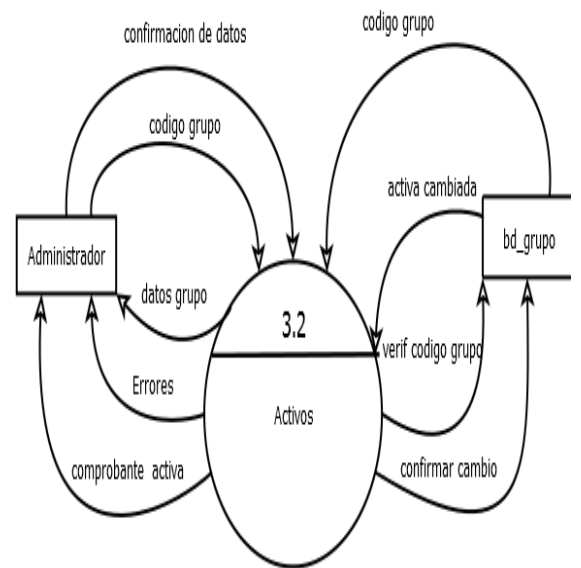
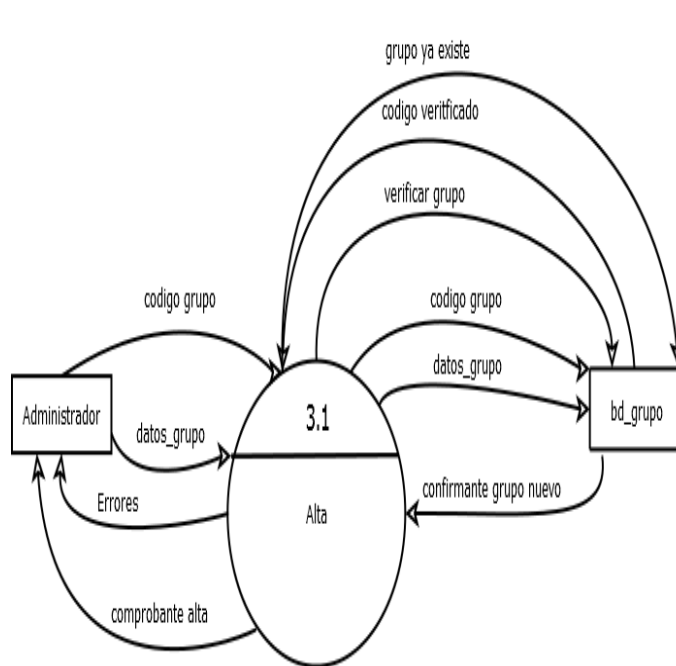
4.3. Nivel 2

4.3.1. Personas



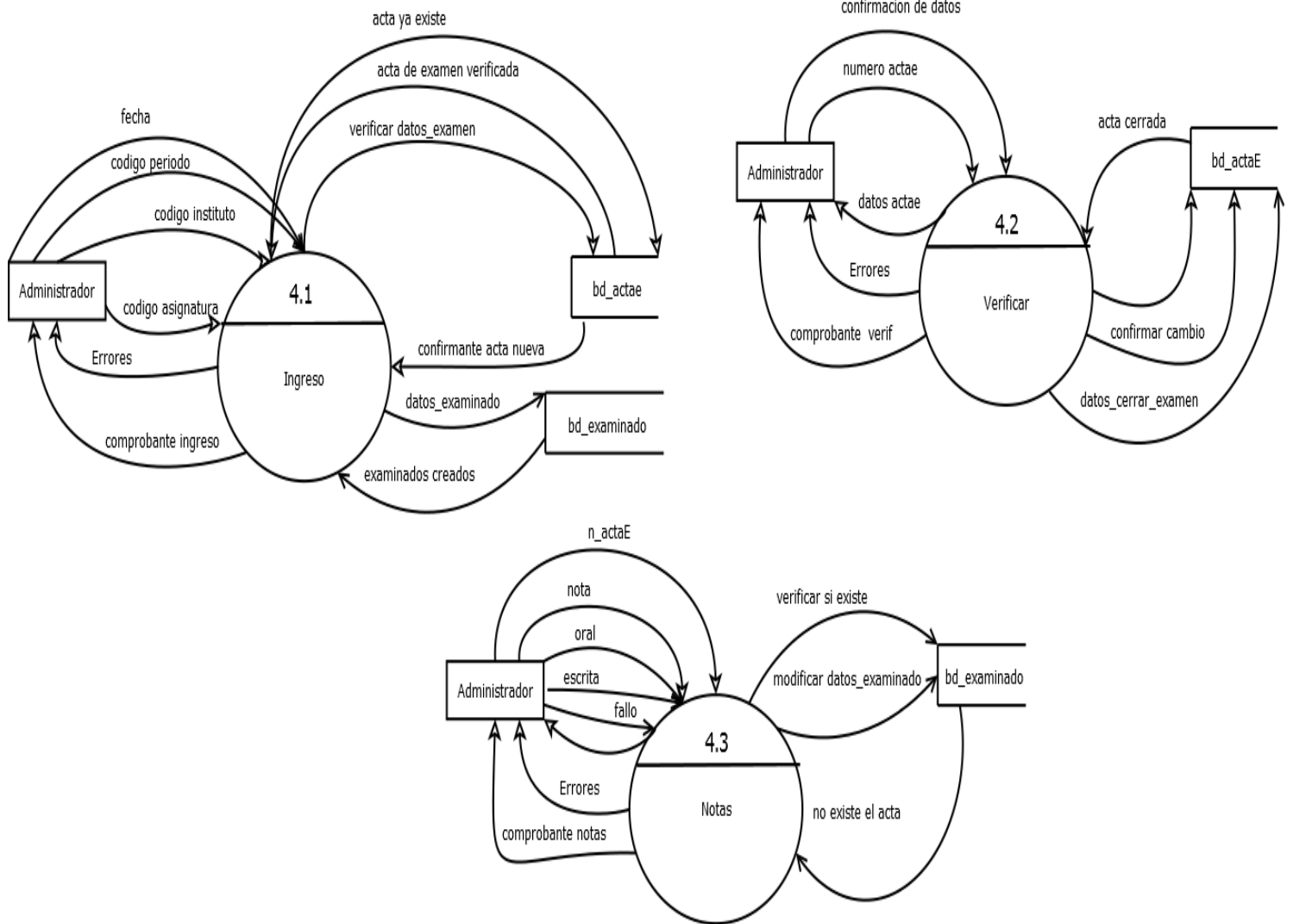


4.3.3. Grupo



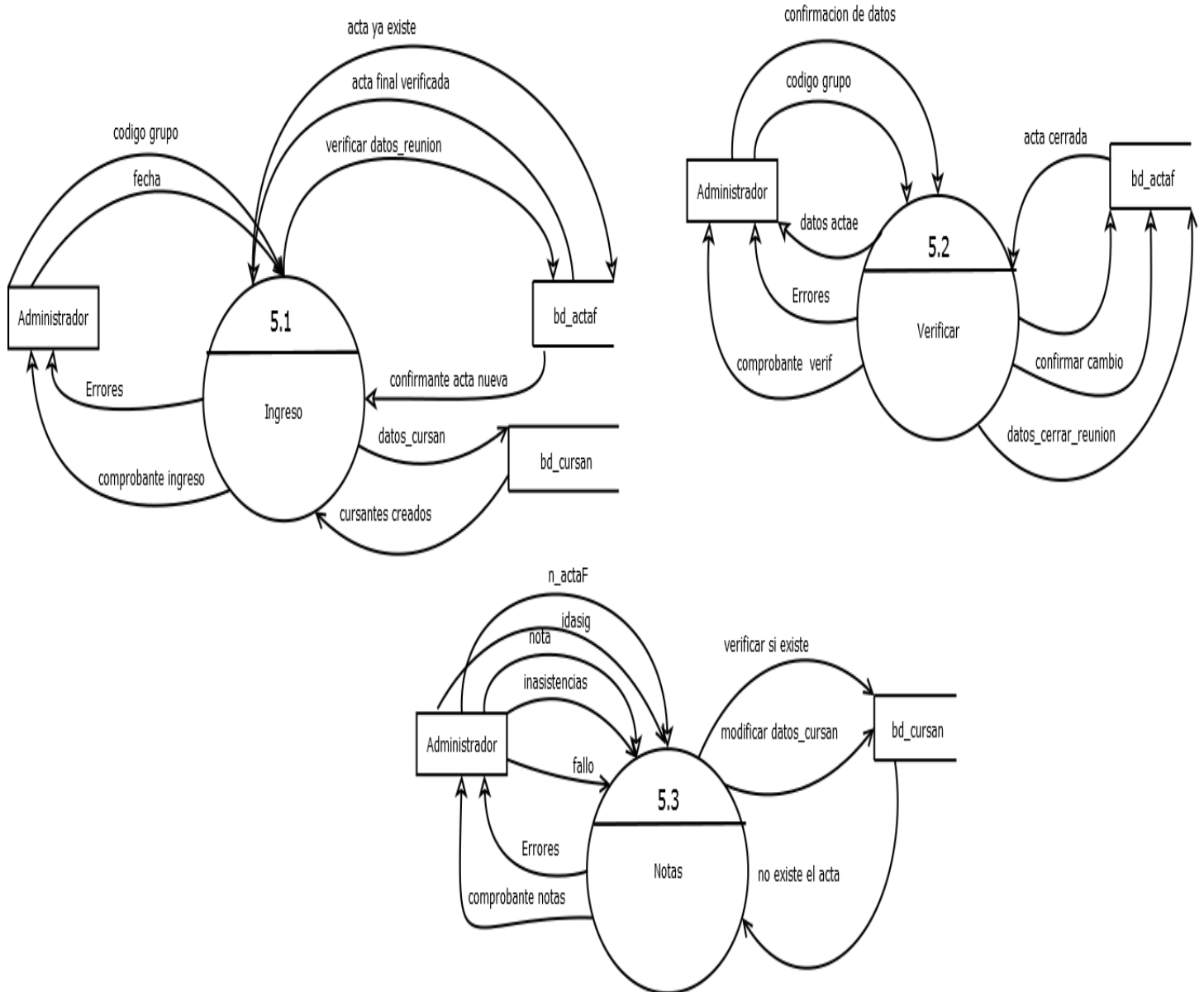


4.3.4. Exámenes



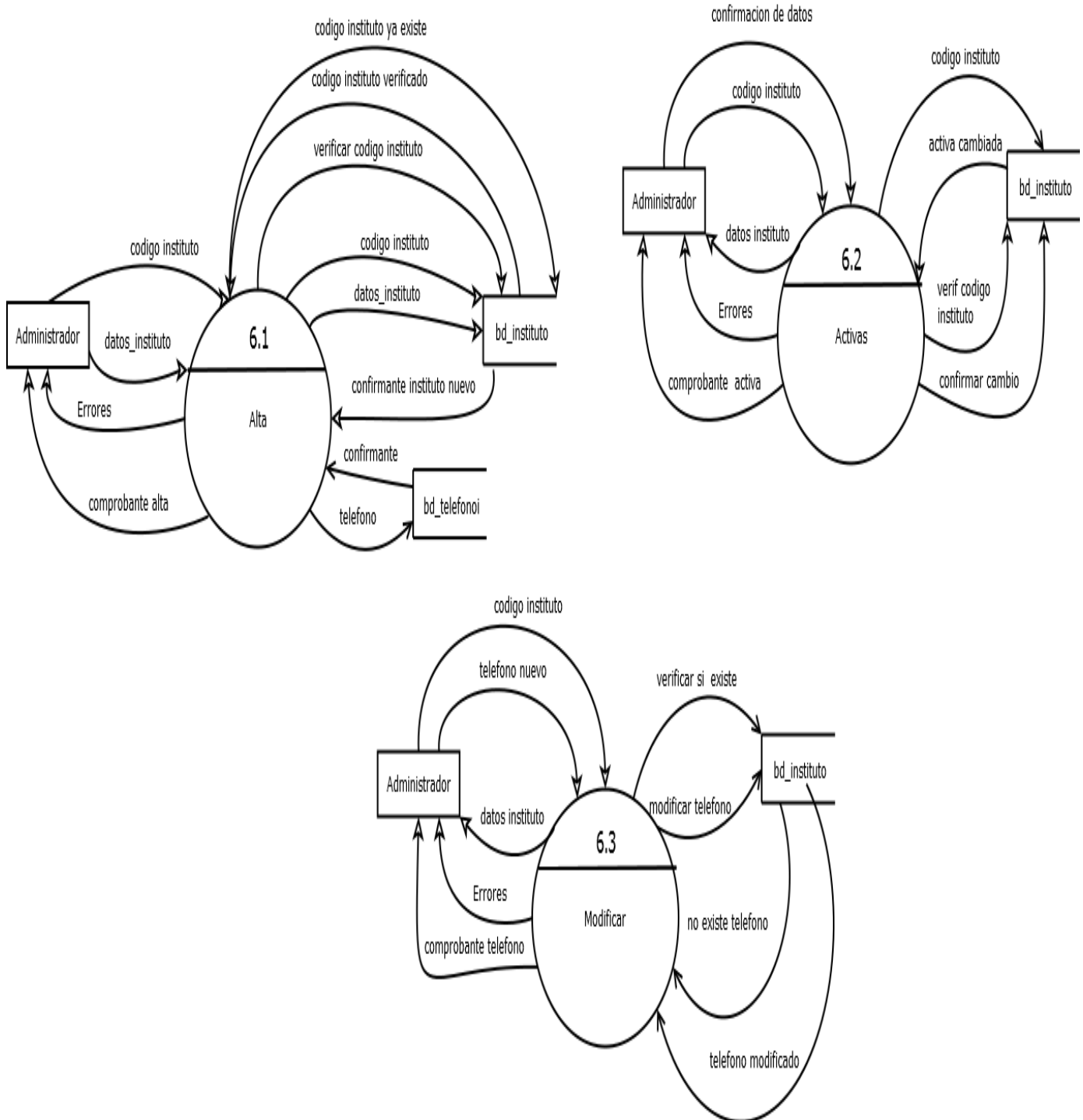


4.3.5. Reuniones



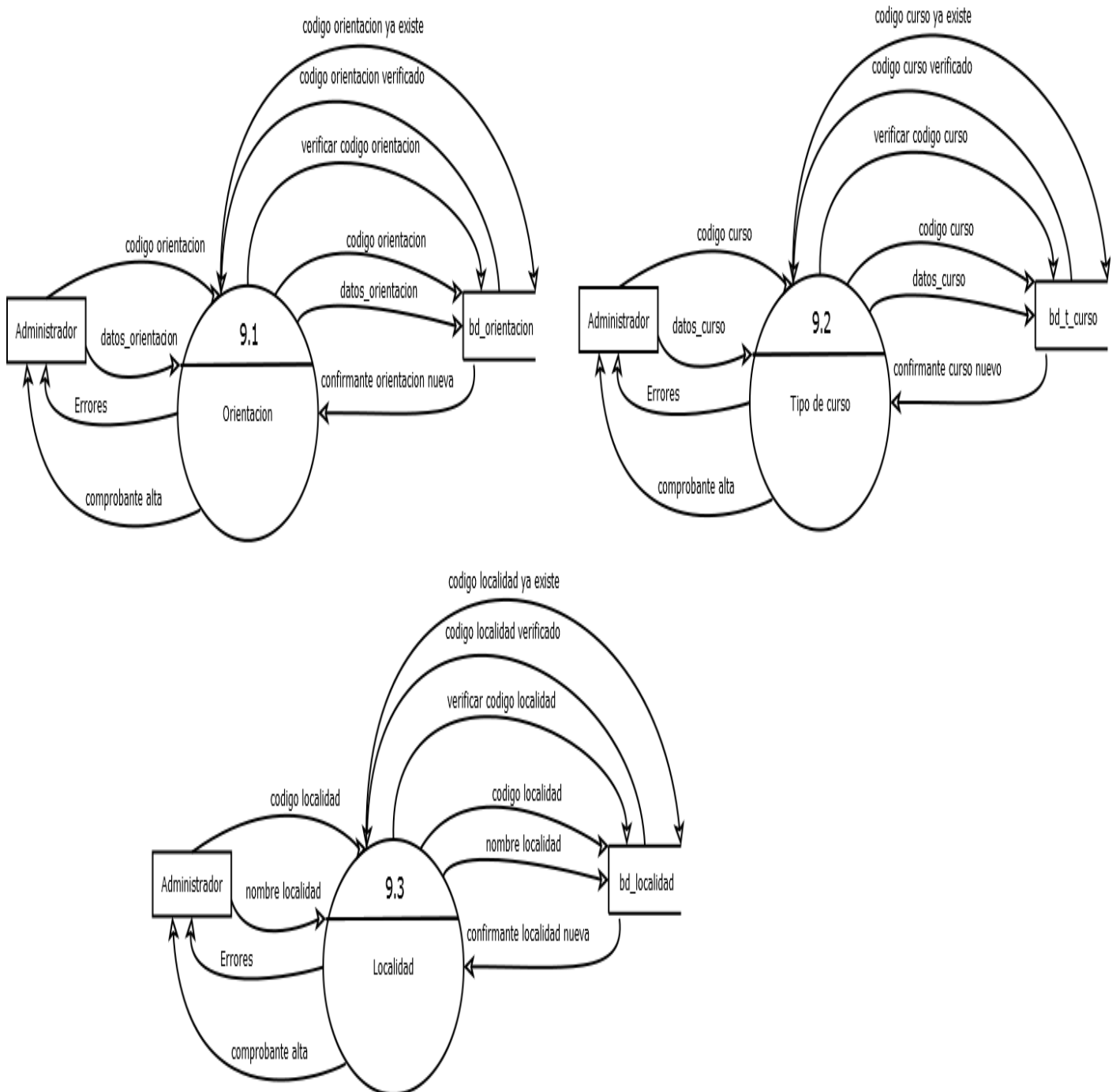


4.3.6. Instituto





4.3.7. Administración





4.4. Diccionario de flujo de datos

4.4.1. Nivel 1

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Persona	Entidad	Consulta persona	Cedula de Identidad Nombres Apellidos Dirección Fecha de Nacimiento Datos Almacenados Persona Consultada
Administrador	Entidad	Listados de consultas	Código Asignatura Nombre Asignatura Código grupo Año Orientación Notas N_actae N_actaf Idinst Nombre Instituto Dirección Consultar personas Consultar asignatura Consultar grupo Consultar instituto Consultar historial Código orientación Código tipo de curso Código localidad
Asignatura	Entidad	Consultar asignatura	Asignatura consultada
Rol	Entidad	Idrol	
Grupo	Entidad	Consultar Grupo	Grupo consultado
Instituto	Entidad	Consultar Instituto	Instituto Consultado
Historial	Entidad	Consultar historial	Historial consultado



Almacenamiento de datos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_Personas	Almacenamiento	Almacenar datos	Datos Almacenados
Bd_Asignatura	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_Grupo	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_ActaE	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_ActaF	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_Instituto	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_Orientación	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_T_curso	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados
Bd_Locación	Almacenamiento	Almacenar Datos	Datos Almacenados

Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Persona	Proceso	Cedula de identidad Nombres Apellidos Dirección Fecha de nacimiento Datos almacenados	Almacenar Datos IdRol
Asignatura	Proceso	Código Asignatura Nombre Asignatura Datos Almacenados	Almacenar Datos
Grupo	Proceso	Código Grupo Año Orientación Datos Almacenados	Almacenar Datos
Exámenes	Proceso	Notas N_actae Datos Almacenados	Almacenar Datos
Reuniones	Proceso	Notas N_actaf Datos Almacenados	Almacenar Datos
Instituto	Proceso	Idinst Nombre Instituto Dirección Datos Almacenados	Almacenar Datos
Consulta	Proceso	Consultar personas Consultar asignatura Consultar grupo Consultar instituto Consultar historial Persona consultada Asignatura consultada Grupo consultado	Listado de Consultas Consultar persona Consultar asignatura Consultar grupo Consultar instituto Consultar historial



		Instituto consultado Historial consultado	
Listados	Proceso	actaE actaF datos consultados	Listado de consultas Consultar Datos
Administración	Proceso	Código Orientación Código tipo de curso Código localidad Datos Almacenados	Almacenar Datos

4.4.2. Nivel 2 Personas

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Persona	Entidad	Confirmación de datos Errores Ya está registrado Muestra datos	Cedula Dirección Teléfono Nombre1 Nombre2 Apellido paterno Apellido materno Localidad Idasig
Administrador	Entidad	Confirmante Errores	Cedula Rol a ocupar

Bases de almacenamiento

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_persona	Almacenamiento	Verificar cedula Cedula Datos_personales	Cedula ya existe Mostrar datos_personales Ci no existe
Bd_telefonop	Almacenamiento	teléfono	teléfono agregado
Bd_Administra	Almacenamiento	cedula	
Bd_dictan	Almacenamiento	Cedula Código grupo Código asignatura	
Bd_concurren	Almacenamiento	Cedula Código grupo	
Bd_persona	Almacenamiento	Cedula Verificar ci	Ci no existe



Procesos.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Registro	Proceso	Cedula Dirección Teléfono Nombre1 Nombre2 Apellido paterno Apellido materno Localidad Idasig Cedula ya existe Mostrar datos_personales Teléfono agregado	Verificar cedula Cedula Datos_personales Teléfono Confirmación de datos Errores Ya esta registrado Muestra datos
Cargos	Proceso	Cedula rol a ocupar	Confirmante Errores Cedula código grupo código asignatura verificar ci ci no existe

4.4.3. Nivel 2 Asignatura

Entidades.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores Comprobante alta Datos asign Comprobante activa Comprobante programa	idasig Nombre Confirmación de datos Horas semanales Orientación grado

Almacenamiento.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_asignatura	Almacenamiento	Idasign ya existe Verificar idasign Idasign Nombre Verif idasign Confirmar cambio	Idasign verificada Confirmante asign nueva Idasign Nombre Activa cambiada
Db_programa	Almacenamiento	Verificar si ya existe Dar alta programa	Ya existe el programa



Procesos.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Alta	Proceso	Idasig Nombre idasign verificada confirme asign nueva	Errores Comprobante alta Idasign ya existe Verificar idasign Idasign nombre
Activas	Proceso	Confirmación de datos Idasign Nombre Activa cambiada	Datos asign Errores Comprobante activa Verif idasign Confirmar cambio
Programas	Proceso	Idasign Horas semanales Orientación Grado Ya existe el programa	Datos asign Errores Comprobante programa Verificar si ya existe Dar alta programa

4.4.4. Administración nivel 2

Entidades.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores Compobante alta	Código orientación Datos_orientacion Código curso Datos_curso Código localidad Nombre localidad

Almacenamiento.

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_Orientacion	Almacenamiento	Código orientación ya existe Verificar código orientación Código orientación Datos_orientacion	Código orientación verificado Confirmante orientación nueva
Bd_t_curso	Almacenamiento	Código curso ya existe Verificar código curso Código curso Datos_curso	Código curso verificado Confirmante curso nuevo
Bd_localidad	Almacenamiento	Código localidad ya existe Verificar código localidad Código localidad Nombre localidad	Código localidad verificado Confirmante localidad nueva



Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Orientación	Proceso	Código orientación Datos_orientacion Código orientación ya existe Código orientación verificado Confirmante orientación nueva	Errores Comprobante alta Verificar código orientación Código orientación Datos_orientacion
Tipo de Curso	Proceso	Código curso Datos_curso Código curso ya existe Verificar código curso	Errores Comprobante alta Código curso verificado Confirmante curso nuevo
Localidad	Proceso	Código localidad Nombre localidad Código localidad verificado Confirme localidad nueva	Errores Comprobante alta Código localidad ya existe Verificar código localidad Código localidad Nombre localidad

4.4.5. Instituto Nivel 2

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores comprobante alta datos instituto comprobante activa comprobante telefono	Código instituto Datos_instituto Confirmación de datos Teléfono nuevo

Almacenamiento

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_instituto	Almacenamiento	Código instituto ya existe Verificar código instituto Código instituto Datos_instituto Confirmar cambio Verificar si existe Modificar teléfono	Código instituto verificado Confirmante instituto nuevo Activa cambiada No existe teléfono Teléfono modificado
Bd_telefoni	Almacenamiento	telefono	Confimante



Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Alta	Proceso	Código instituto Datos_instituto Código instituto verificado Confirmante instituto nuevo cofirmante	Código instituto Datos_instituto Código instituto ya existe Verificar código instituto Teléfono
Acivas	Proceso	Confirmación de datos Código instituto Activa cambiada	Datos instituto Errores Compruebe activa Código instituto Verificar código instituto Confirmar cambio
Modificar	Proceso	Código instituto Teléfono nuevo No existe teléfono Teléfono modificado	Datos instituto Errores Comprobante teléfono Verificar si existe Modificar teléfono

4.4.6. Grupo Nivel 2

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores Comprobante alta Datos grupo Comprobante activa	Código grupo Datos_grupo Confirmación de datos

Almacenamiento

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_grupo	Almacenamiento	Grupo ya existe Verificar grupo Código grupo Datos_grupos Verificar código grupo Confirmar cambio	Código verificado Confirmante grupo nuevo Código grupo Activa cambiada



Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Alta	Proceso	Código grupo Datos_grupo Código verificado Cofirmante grupo nuevo	Errores Comprobante alta Grupo ya existe Verificar grupo Código grupo Datos_grupo
Activos	Proceso	Confirmación de datos Código grupo Activa cambiada	Datos grupo Errores Comprobante activa Verificar código grupo Confirmar cambio

4.4.7. Reuniones Nivel 2

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores Comprobante ingreso Datos actae Comprobante verif Comprobante notas	Código grupo Fecha Confirmación de grupo Fallo Inasistencias Idasig N_actaF

Almacenamiento

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_actaF	Almacenamiento	Acta ya existe Verificar datos_reunion Confirmar cambio Datos_cerrar_reunion	Acta final verificada Confirmante acta nueva Acta cerrada
Bd_cursan	Almacenamiento	Datos_cursan Verificar si existe Modificar datos_cursan	Cursante creados No existe el acta



Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Ingreso	Proceso	Código grupo Fecha Acta final verificada Confirmante acta nueva Cursantes creados	Errores Comprobante ingreso Acta ya existe Verificar datos_reunion Datos_cursan
Verificar	Proceso	Confirmación de datos Código grupo Acta cerrada	Datos actae Errores Comprobante verf Confirmar cambio Datos_cerrar_reunion
Notas	Proceso	N_actaF Idasig Nota Inasistencias Fallo No existe el acta	Errores Compruebe notas Verificar si existe Modificar datos_cursan

4.4.8. Examen Nivel 2

Entidades

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Administrador	Entidad	Errores Comprobante ingreso Datos actae Comprobante verf Comprobante notas	Código asignatura Código instituto Código periodo Fecha Confirmación de datos Numero actae N_actaE Nota Oral Escrita Fallo

Almacenamientos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Bd_actaE	Almacenamiento	Acta ya existe Verificar datos_examen Confirmar cambio Dato_cerrar_examen	Acta de examen verificada Confirmante acta nueva Acta cerrada
Bd_examinado	almacenamiento	Datos_examinado Verificar si existe Modificar datos_examinado	Examinados creados No existe el acta



Procesos

NOMBRE	DESCRIPCION	F.E	F.S
Ingreso	Proceso	Fecha Código periodo Código instituto Código asignatura Acta de examen verificada Confirmante acta nueva Examinados creados	Errores Comprobante ingreso Acta ya existe Verificar datos_examen Datos_examinado
Verificar	Proceso	Confirmación de datos Numero actae Acta cerrada	Datos actae Errores Comprobante verif Confirmar cambio Datos_cerrar_examen
Notas	Proceso	N_actaE Nota Oral Escrita Fallo No existe el acta	Errores Comprobante notas Verificar si existe Modificar datos_examinado



5. Entradas y Salidas

5.1 Entradas

Log-In:

Ingreso:

Hora: 3:26:53
Fecha: 10/12/2013

Usuario:

Contraseña:

[¿Olvido su contraseña?](#)

SALIR **CONECTAR**

En esta ventana se deberán ingresar datos para poder identificarse en el sistema: Usuario (cédula de identidad) y Contraseña (contraseña asignada al dicho usuario).



Alta Instituto:

Alta Instituto

Hora: 3:27:34
Fecha: 10/12/2013

Alta Baja Consultas

Codigo:

Nombre :

Direccion :

Localidad : ?

Telefono :

CONFIRMAR

En esta ventana se deberá proporcionar el Número, nombre, teléfono del instituto para darlo de alta.

Activos Instituto:

Institutos Activos

Hora: 3:27:45
Fecha: 10/12/2013

Alta Consultas

Código Instituto: ?

CONFIRMAR

En esta ventana se puede dar de baja a un Instituto según su ID.



Modificación Instituto:



Hora: 7:42:34
Fecha: 18/10/2013

Modificar telefono

Instituto:

Telefono actual: 12131313

Telefono nuevo:

CONFIRMAR

En esta ventana podremos modificar los datos del instituto, como el telefono



Registro Personas:

Registro

Hora: 3:28:20
Fecha: 10/12/2013

Alta Baja Modificacion

C.I :

Datos Personales

Primer nombre : Segundo nombre :

Apellido Paterno : Apellido Materno :

Fecha de Nacimiento : Direccion :

Localidad : ?

Telefono :

CONFIRMAR

En esta ventana se deberá proporcionar los que se desea agregar, su cedula de identidad, ambos nombres (tanto segundo como primero), además de sus apellidos (paterno y materno), fecha de nacimiento, dirección y teléfono

Cargos Personas:

Cargos

Hora: 3:28:49
Fecha: 10/12/2013

Alta Baja Modificacion Consultas

C.I :

Cargo:

CONFIRMAR

Aquí podremos distribuir los 3 roles en cualquier usuario.



Alta Asignatura:

Hora: 3:29:15
Fecha: 10/12/2013

Alta Asignatura

Alta Baja Consultas

Codigo Asignatura :

Nombre :

CONFIRMAR

En esta ventana se debe ingresar el código y el nombre de la asignatura a dar de alta.

Activas Asignatura:

Hora: 3:29:25
Fecha: 10/12/2013

Asignaturas Activas

Alta Consultas

Código Asignatura: ?

CONFIRMAR

En esta ventana se debe ingresar el ID de la asignatura a dar de baja.




Programa de asignaturas:

The screenshot shows a web application interface for managing subjects. In the top left corner, there is a logo with the text 'DvS' and a graphic of colorful puzzle pieces. In the top right corner, the current time and date are displayed: 'Hora: 3:29:47' and 'Fecha: 10/12/2013'. The main title 'Programa de asignaturas' is centered. Below the title, there is a navigation bar with three tabs: 'Alta', 'Baja', and 'Consultas'. The 'Consultas' tab is currently selected. The main form area contains four input fields: 'Asignatura:' with a text box and a '?' button, 'Horas semanales:' with a text box, 'Orientacion:' with a dropdown menu, and 'Grado:' with a text box. At the bottom right of the form, there is a large black button with the text 'CONFIRMAR'.

En este menú podremos asignarle a X asignatura en X orientacion y grado un numero determinado de horas semanales.



Alta Grupo:



Alta Grupo

Hora: 3:29:56
Fecha: 10/12/2013

Alta Baja Consultas

Grado :

Nombre :

Turno :

Orientacion :

Tipo de Curso :

Instituto: ?

CONFIRMAR

En esta ventana se deben ingresar los datos del grupo a dar de alta.



Activos Grupo:

Hora: 3:30:06
Fecha: 10/12/2013

Activos Grupo

Alta Consultas

Código Grupo: ?

CONFIRMAR

En esta ventana se debe ingresar el ID del grupo a dar de baja.

Ingreso Examen:

Hora: 3:30:14
Fecha: 10/12/2013

Alta Acta de Examen

Alta Verificar Consultas

Código Instituto: ?

Código de Asignatura: ?

Código Período: ?

Fecha: ?

CONFIRMAR

En esta ventana se deben proporcionar los datos correspondientes para dar de alta a una Acta de examen.



Verifica Examen:

The screenshot shows a web application titled 'Verificar Acta de Examen'. In the top left corner is a logo with the letters 'DvS' and colorful puzzle pieces. In the top right corner, the time is 'Hora: 3:30:33' and the date is 'Fecha: 10/12/2013'. Below the title, there is a navigation bar with three buttons: 'Alta', 'Verificar', and 'Consultas'. The 'Verificar' button is highlighted. Below the navigation bar, there is a label 'Número Acta Exámen:' followed by a text input field and a button with a question mark '?'. Further down, there are two rows of labels and input fields: 'Escrito Inicio/Final:' with two date pickers, and 'Oral Inicio/Final:' with two date pickers. Below these, there are four labels with input fields: 'Verifico:', 'Vocal:', 'Presidente:', and 'Secretario:'. In the bottom right corner, there is a large black button with the word 'CONFIRMAR' in white.

En esta ventana se debe ingresar el número de acta a verificar e indicar si se cierra (se comprueba que está bien realizada, o si se realizó mal y hay que volver a hacerla).

Notas examen:

The screenshot shows a web application titled 'Ingresar Nota Acta Examen'. In the top left corner is a logo with the letters 'DvS' and colorful puzzle pieces. In the top right corner, the time is 'Hora: 3:30:47' and the date is 'Fecha: 12-10-2013'. Below the title, there is a navigation bar with two buttons: 'Acta' and 'Consulta'. The 'Acta' button is highlighted. Below the navigation bar, there is a label 'Número Acta Exámen:' followed by a text input field and a button with a question mark '?'. Further down, there is a label 'Planilla:' followed by a text input field. In the bottom right corner, there is a large black button with the word 'CONFIRMAR' in white.



Reunión Final Ingresar:

Alta reunion final

Hora: 3:31:01
Fecha: 10/12/2013

Alta Verificar Consultas

Código Grupo: ?

Fecha:

CONFIRMAR

En esta ventana se deben ingresar los datos correspondientes para dar de alta a una Acta Final.

Verificar reunión final:

Verificar acta final

Hora: 3:31:08
Fecha: 10/12/2013

Alta Verificar Consultas

Verificar Acta Final

Código Grupo: ?

Verifico : Director:


Ingreso al acta: Secretario :

CONFIRMAR

En esta ventana debemos proporcionar los siguientes datos para verificar una reunión final, al igual que hicimos en el examen se cierra o se dice que esta incorrecta, los grupos cargan de acuerdo al instituto.



Notas reunión final:




Hora: 3:32:37
Fecha: 10/12/2013

Número Acta Final: ?

Código Asignatura:

Administración, Orientación:



Hora: 3:37:18
Fecha: 10/12/2013

Alta Orientacion

Menu Principal Administrativo

Personas	Asignatura	Grupo	Exámenes	Reuniones	Instituto	Consulta	Listados	Administracion
----------	------------	-------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------------

Numero de Orientacion :


Nombre del Orientacion :

Abreviacion:

Codigo de curso: ?



Administración, tipo de curso:

 Hora: 3:37:44
Fecha: 10/12/2013

Alta Tipo de Curso

Menu Principal Administrativo

Personas	Asignatura	Grupo	Exámenes	Reuniones	Instituto	Consulta	Listados	Administración
----------	------------	-------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------------


Numero de Curso :

Nombre del Curso :

Abreviación:

CONFIRMAR

Administración, localidad

 Hora: 3:37:53
Fecha: 10/12/2013

Locacion

Menu Principal Administrativo

Personas	Asignatura	Grupo	Exámenes	Reuniones	Instituto	Consulta	Listados	Administración
----------	------------	-------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------------

Numero de Locacion :

Nombre del Locacion :

CONFIRMAR



Rol docente, login personalizado:

Para acceder a los distintos tipos de notas que tenemos en exámenes y actas finales, debemos estar identificados como docente y a continuación mostramos las opciones disponibles para éste rol:

Ingreso Examen:

Alta Acta de Examen

Hora: 3:30:14
Fecha: 10/12/2013

Alta Verificar Consultas

Código Instituto: ?

Código de Asignatura: ?

Código Período: ?

Fecha:

CONFIRMAR

En esta ventana se deben proporcionar los datos correspondientes para dar de alta a una Acta de examen

Verifica Examen:

Verificar Acta de Examen

Hora: 3:30:33
Fecha: 10/12/2013

Alta Verificar Consultas

Número Acta Exámen: ?

Escrito Inicio/Final:

Oral Inicio/Final:

Verifico:

Presidente:

Vocal:

Secretario:

CONFIRMAR

En esta ventana se debe ingresar el número de acta a verificar e indicar si se cierra (se comprueba que está bien realizada, o si se realizó mal y hay que volver a hacerla).



Notas examen:

Reunión Final Ingresar:

En esta ventana se deben ingresar los datos correspondientes para dar de alta a una Acta Final.



Verificar reunión final:

Hora: 3:31:08
Fecha: 10/12/2013

Verificar acta final

Alta Verificar Consultas

Verificar Acta Final

Código Grupo: ?

Verifico :

Director:

Ingreso al acta:

Secretario :

CONFIRMAR

En esta ventana debemos proporcionar los siguientes datos para verificar una reunión final, al igual que hicimos en el examen se cierra o se dice que esta incorrecta, los grupos cargan de acuerdo al instituto.

Notas reunión final:

Hora: 3:32:37
Fecha: 10/12/2013

Verificar acta final

Alta Verificar Consultas

Verificar Acta Final

Número Acta Final: ?

Código Asignatura:

Planilla:

CONFIRMAR



5.2 Salidas

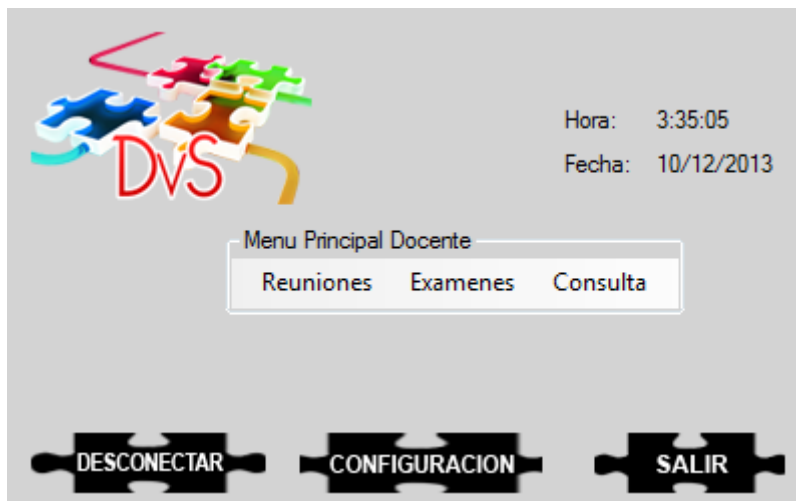
Todas las siguientes pantallas son de salida dado que nos dan información visual a través del monitor, y ellos son el menú principal de cada rol.

Menú principal de administrador:



Aquí podremos ver el menú principal para el rol ya mencionado, donde tendremos BAM de todos los menús disponibles, incluyendo submenús como Administrativo, Docente, Alumno en Personas, y Acta Final y Acta Examen en Acta.

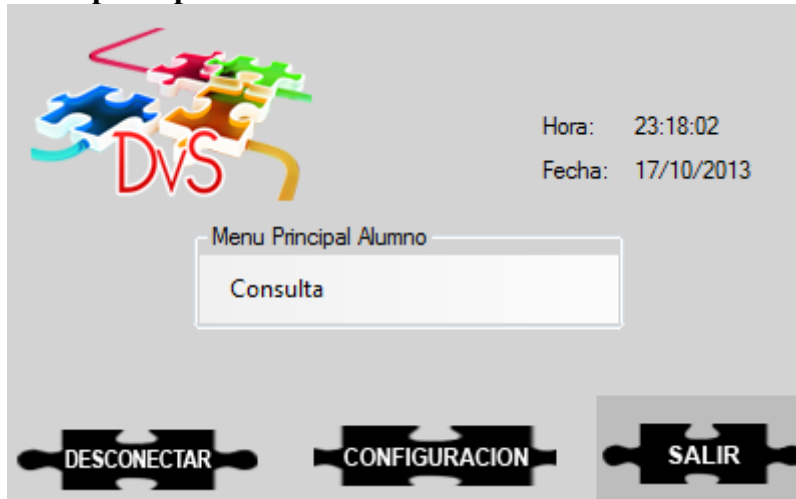
Menú principal de docente:



Aquí podremos ver el menú principal para el rol ya mencionado, donde tendremos la opción “Acta” que es donde ingresa el docente las notas de exámenes y reuniones finales, además puede consultar sus datos personales y las notas asignadas a sus estudiantes.



Menú principal alumno:

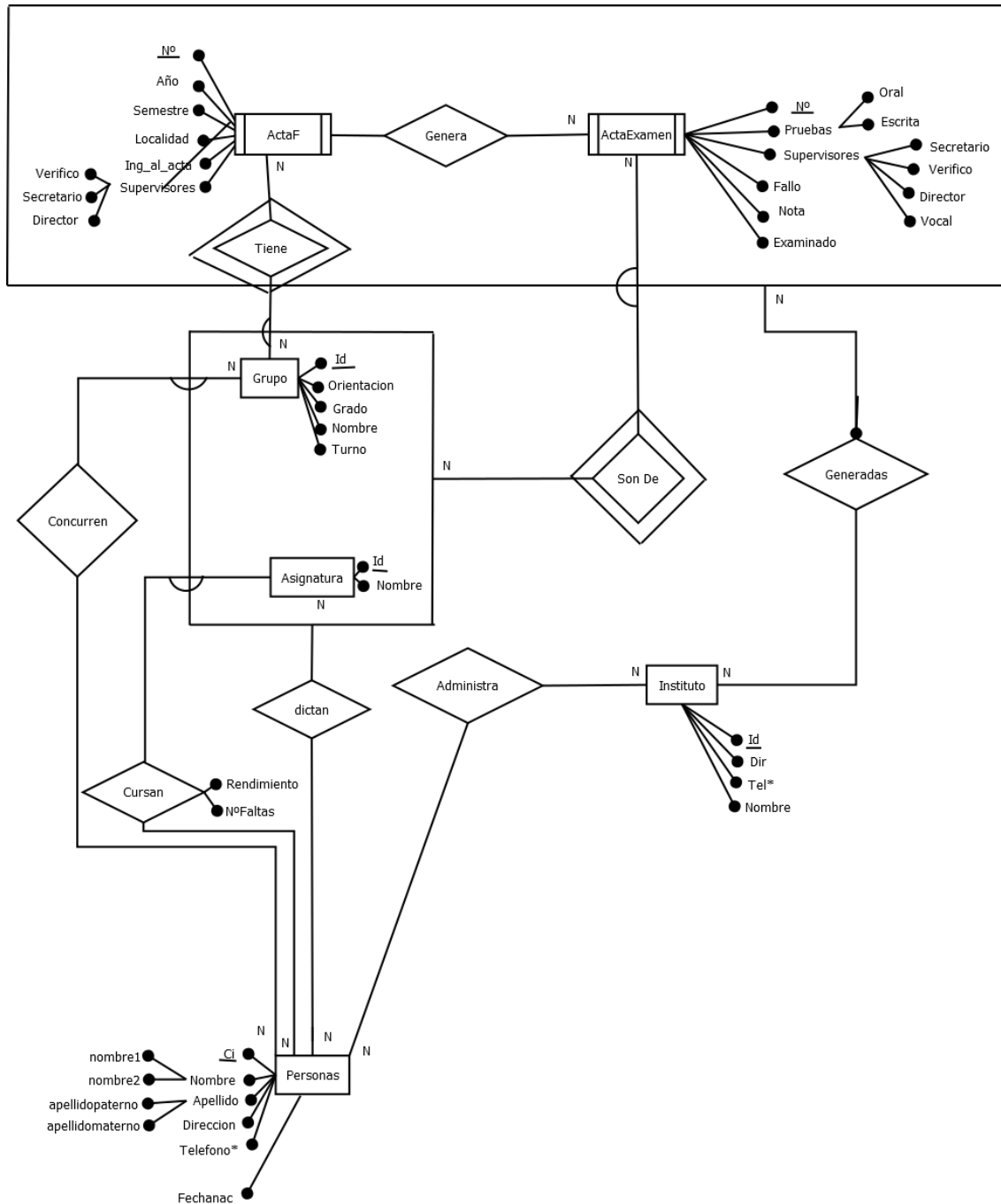


Aquí podremos ver el menú principal para alumno, donde puede consultar sus datos personales y notas de exámenes/reuniones finales.



6. Base de Datos

6.1. MER





6.2. Pasaje a tablas

actae(n_actae,n_actaf,fecha,idgrupo,anio,idasig,verifico,presidente,secretario,vocal,instituto,estado,inicioe,fine,idperiodo,inicioo,fin);

actaf(n_actaf,fecha,idgrupo,anio,semestre,ingreso_al_acta,verifico,secretario,director,instituto,estado)

administra(ci,activo)

asignatura(idasig,nombre,activo)

concurren(ci,idgrupo,aniocursado,activo)

cursan(n_actaf,ci,idasig,nota,inasistencias,fallo)

dictan(ci,idgrupo,anio,idasig,activo)

error(id,descripción,solucion)

examinado(n_actae,ci,nota,oral,escrita,fallo,notafinalc)

genera(n_actaf,n_actae,idgrupo,aniog,idinst)

grupo(idgrupo,anio,orientacion,t_curso,grado,nombre,turno,instituto,activo)

historia(ci,accion,diayhora)

instituto(idinst,nombre,direccion,activo,locacion)

locacion(idloc,locacion)



orientacion(idori,orientacion,completo,idcurso)

periodo(idperiodo,sigla,nombre)

personas(ci,nombre1,nombre2,ape1,ape2,direccion,fecha,localidad)

preguntas(idpreg,pregunta)

programa(idasig,hs,idori,grado)

t_curso(idcurso,t_curso,completo)

telefonoi(idinst,telefonoi)

telefonop(ci,telefonop)

turno(idturno,turno)

usuario(ci,contrasenia,idpreg,respuesta)



7. Bibliografía

www.supertecnologico.com.uy

www.intcomex.com.uy

Solo se utilizaron esas dos páginas, las cuales son de nuestros proveedores para extraer las características de ciertos equipos como por ejemplo las terminales, el resto del documento entregado está en su totalidad realizado por los miembros de la empresa.



8. Hoja Testigo