



UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.

INCORPORACIÓN No. 8727-48 A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA DE INFORMÁTICA

**Desarrollo de un sistema informático
para evaluación docente en las escuelas
administrativas de la Universidad Don
Vasco A.C.**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Informática

Presenta:

EMA PATRICIA VARGAS SOLIS

Asesor:

L.I. María Margarita Urbina Gutierrez

Uruapan, Michoacán. NOVIEMBRE de 2005





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Gracias...

a Dios por los regalos y herramientas mas hermosos que me da todos los días
a mi mamá por ser mi mejor amiga y apoyo
a mi papá por inculcar el gusto por el estudio
a mis hermanas por ser una alegría todos los días
a mi familia completa por su enorme sacrificio
a mis amigos por los momentos inolvidables que compartimos en la Universidad
a mis maestros por compartir su conocimiento
a la Universidad por abrirme las puertas y su apoyo.

ÍNDICE GENERAL

Índice

Introducción.....	5
-------------------	---

Capítulo I Sistemas Informáticos

1.1 Concepto de sistema.....	8
1.2 Definición de información.....	9
1.2.1 Características de la información.....	11
1.3 Definición de Informática.....	11
1.4 Sistemas de información	
1.4.1 Definición de sistema de información.....	12
1.4.2 Tipos de sistemas de información.....	12
1.4.3 Impacto de los sistemas de información en la actualidad.....	14
1.4.4 Componentes estructurales de los sistemas de información.....	15
1.5 El Papel de la Informática en los sistemas de Información.....	17

Capítulo II Evaluación de la docencia

2.1 Concepto de evaluación.....	19
2.2 Importancia de la evaluación.....	20
2.3 Objetivos de la evaluación docente.....	21
2.4 Características de la evaluación.....	22
2.5 Componentes del modelo evaluativo.....	23

2.6 El Instrumento de evaluación de la docencia	
2.6.1 Definición de instrumento de evaluación....	25
2.6.2 Diseño del instrumento de evaluación.....	25
2.6.3 Ejemplo de un instrumento de evaluación..	26
2.6.4 Tipos de instrumento de evaluación.....	27
2.6.5 Interpretación del instrumento de evaluación.....	28

Capítulo III Ciclo de Vida de Desarrollo de sistemas

3.1 Definición e importancia del ciclo de vida de desarrollo de sistemas.....	29
3.2 Ciclo de vida de desarrollo de sistemas según Kenneth E. Kendall	
3.2.1 Identificación del problema.....	31
3.2.2 Oportunidades y objetivos.....	31
3.2.3 Determinación de requerimientos de información.....	32
3.2.4 Análisis de las necesidades del sistema.....	34
3.2.5 Diseño del sistema recomendado.....	35
3.2.6 Desarrollo y documentación del software....	37
3.2.7 Prueba y mantenimiento del sistema.....	37
3.2.8 Implementación y evaluación del sistema...	38

Capítulo IV Base de datos

4.1 Concepto	40
4.2 Administración de datos.....	40
4.3 Modelo Relacional.....	42
4.4 Normalización.....	42
4.5 Integridad.....	43
4.6 Almacenamiento.....	43
4.7 Seguridad.....	44

Capítulo V Estudio de caso: Desarrollo del sistema informático de evaluación docente de la planta de maestros de E.A.C.I. de la Universidad Don Vasco A.C.

5.1 Metodología.....	46
5.2 Marco de referencia.....	47
5.3 Análisis del sistema actual.....	49
5.4 Análisis de oportunidades y objetivos.....	50
5.5 Estudio de factibilidad.....	50
5.6 Diseño y documentación del sistema recomendado	
5.6.1 Representación de flujo de información.....	51
5.6.2 Representación contenido de información..	72
5.6.3 Descripción general del funcionamiento del sistema.....	77
5.7 Desarrollo de software	
5.7.1 Diseño de datos.....	78
5.7.2 Diseño arquitectónico (Top Down).....	80

5.7.3	Diseño de procedimientos.....	81
5.7.4	Diseño de interfases.....	117
5.7.5	Diseño de entradas al sistema.....	118
5.7.6	Diseño de salidas al sistema.....	120
5.7.7	Diálogos en línea.....	122
5.7.8	Diseño de la ayuda.....	124
5.7.9	Determinación de requerimientos.....	125
5.7.10	Pruebas.....	126
	Conclusiones.....	127
	Bibliografía.....	130

INTRODUCCIÓN

“Sistemas”, sin duda una palabra que hemos escuchado continuamente, y de igual manera formamos parte de muchos de ellos, consciente e inconsciente, ¿realmente conocemos la definición de ellos, su funcionamiento y el impacto que han tenido en nuestra vida? , lo invito a continuar esta lectura y acercarse a estos conceptos.

La presente tesis tiene como objetivo general “Desarrollar un sistema que automatice el proceso de evaluación de la planta de maestros de E.A.C.I. de la Universidad Don Vasco A.C.”

Actualmente el departamento pedagógico de la Universidad cuenta con una herramienta automatizada para realizar la tarea de evaluación docente, entonces ¿Por qué desarrollar un sistema que ya existe? Por varias razones; una de ellas, las necesidades se han incrementado y con el uso de dicha herramienta se han detectado procedimientos que pueden ser enriquecidos o implementados dentro del sistema y obtener resultados efectivos para la toma de decisiones.

Afortunadamente el departamento pedagógico me abrió las puertas para trabajar en este proyecto, así pude observar la manera en que trabajan y los procedimientos que realiza la herramienta actual.

Se realizó una exhaustiva investigación para; conocer las formas de evaluación y analizar las necesidades del sistema actual, se logró a base de entrevistas realizadas al Dpto. Pedagógico, donde se plantearon preguntas tales como ¿Qué elementos intervienen en una evaluación? ¿Planeación de una evaluación? ¿Problemas detectados en el sistema actual? ¿Qué te gustaría que hiciera el sistema? Entre otras.

En forma definitiva pienso que el sistema ayudará de manera impresionante a los encargados de las evaluaciones, para obtener información veraz, precisa, objetiva, clara, y a tiempo para la toma de decisiones.

El sistema actual fue desarrollado por un alumno de dicha Universidad como proyecto de tesis, sería imposible tomar su código fuente, modificarlo y ponerlo a trabajar.

Pero algo que sí esta en mis manos es: Desarrollar una herramienta que se adapte a las necesidades y futuros cambios de la organización, entre algunas de las propuestas que hago al sistema son: una interfaz mas amigable, reportes completos en tiempo real y fáciles de acceder e imprimir, se permitirá el almacenamiento de evaluaciones de diferentes periodos, sin necesidad de borrar evaluaciones anteriores, así el usuario podrá hacer comparaciones de periodos anteriores para evaluar el desempeño.

Una vez recabada la información, el siguiente paso es el desarrollo del sistema propuesto, buscando la mejor opción para su desarrollo(herramientas de programación y modelo base).

Así pongo en sus manos la investigación teórica realizada en los primeros cuatro capítulos, el primero menciona aspectos básicos sobre sistemas informáticos, el segundo sobre la evaluación y su proceso, tercer capítulo; ciclo de vida de desarrollo de sistemas, el cual responde a las preguntas de cómo hacer un sistema de información, cuarto capítulo; el almacenamiento de información, seguridad, y su administración.

Estos primeros cuatro capítulos serán una guía para comprender el quinto y último capítulo caso práctico: desarrollo del sistema propuesto donde queda plasmado toda la práctica realizada y el objetivo principal de la tesis.

CAPÍTULO 1.

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Sin darnos cuenta interactuamos dentro de muchos sistemas diariamente, ¿Por qué?, sencillo, porque el funcionamiento de una sociedad se basa en sistemas simples o complejos, determinando de igual forma los fines que se desean alcanzar.

Así mismo la organización de un sistema se debe realizar cuidadosamente, para asegurar su éxito, tomando en cuenta aspectos que son relevantes para el desarrollo de un sistema, siendo estos los componentes que van a interactuar en dicho sistema, sin dejar a un lado al usuario que es la persona mas importante en el desarrollo del sistema.

Este capítulo, es la base para la comprensión de sistemas y sus fundamentos, mencionaré puntos importantes; como lo es la información, los datos, la informática y los tipos de sistemas que existen, además de analizar las ventajas que los sistemas de información generan dentro de una empresa.

1.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA

Un sistema es la unión de diversos componentes que interactúan para lograr uno o varios objetivos comunes, existen sistemas mas complejos que otros, ya sea en objetivos o en procesos, y para trabajar, ocasionalmente se requiere de la unión de diversos sistemas, o de sistemas inferiores llamados subsistemas.

Algunos ejemplos de sistemas: sistema circulatorio, sistema de correo, sistema contable, sistema administrativo, sistema de inventarios. Por mencionar algunos.

El sistema de evaluación docente es otro ejemplo, éste tiene varios componentes como son: alumnos, maestros, métodos, instrumentos de evaluación. El objetivo principal de dicho sistema es: “Obtener información para analizar si se están cumpliendo los objetivos estipulados en un inicio, tomar decisiones, visualizar la situación actual, para una mejora constante de los docentes”.

Existe interactividad de los sistemas con otros sistemas o subsistemas, cabe mencionar la importancia de cada uno de los elementos que intervienen en el sistema, puesto que si uno falta ya no se cumple el objetivo del sistema.

1.2 DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN:

Información, es un término que escuchamos frecuentemente, y el cual es preocupación de todos, ¿Por qué? Actualmente la sociedad en la que vivimos es atacada por un bombardeo de información de todo tipo, para tomar decisiones esencialmente y el manejo de ésta determina el éxito del resultado de nuestras decisiones.

Defino información como un conjunto de datos que nos sirven para tomar decisiones e innovar, indiscutiblemente es un arma competitiva.

¿Dato?, Si, es cualquier característica que tiene una entidad, entendiendo por entidad cualquier cosa, animal, persona, objeto que tiene características propias valga la redundancia. La diferencia entre dato e información es muy sencilla el dato en sí no es muy valioso, porque no podemos tomar una decisión basada en un dato, por el contrario si se puede tomar basada en información (conjunto de datos), un ejemplo podría ser el siguiente :

Decisión: Despido de un docente dentro de una Universidad

Dato: Puntualidad

Con el dato que tenemos es imposible tomar la decisión de despido, por que no tenemos todos los componentes requeridos no se conoce si el docente prepara excelente su clase, además del trato y la formalidad con sus alumnos, así que el conjunto de datos se convierten en información para el analista.

Información: compilación de datos (formalidad, puntualidad, responsabilidad, manejo de la materia) .

Las empresas alcanzan el éxito basándose en la información que tienen y el manejo que hacen de ella, anteriormente mencione que tenemos una saturación de información, por ello enfatizo en el buen manejo de ésta y para ello se debe realizar un minucioso análisis, existen expertos para hacerlo, los llamamos Licenciados en Informática, el primer paso es determinar la(s) fuente(s) de información, para cerciorarse que es confiable y es la mejor, después ponerla en las manos correctas, una buena información en manos equivocadas es un gran peligro por que puede causar desastres, otro punto importante es: la información necesaria , ya que no se debe dar información extra por que puede confundir o perder la secuencia que se llevaba y mucho menos dar información incompleta.

La calidad de una decisión es proporcional a la calidad de información que se obtuvo para la toma de la decisión.

Otro punto importante que se debe mencionar es el tiempo al que tenemos la información es definitivo que la información obtenida fuera de tiempo no tiene valor.(BURCH,1997:34)

1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN

ACCESIBLE: Debe estar a la mano para quien la solicite y en el momento que se requiera, no se puede negar, ni excusar que no se tiene o se está ocupando por otro usuario.

EXACTA: Debe ser exacta, y manejar parámetros de tolerancia en relación con el tipo y volumen de información que se manejan, esos parámetros se establecen en un principio y los cuales no deben afectar de forma significativa el resultado de una decisión.

COMPLETA: Consientes de que necesitamos información para tomar una decisión, sabemos que no podremos alcanzar nuestro objetivo, si no tenemos a la mano los recursos completos.

OPORTUNA: En el momento preciso la información es un tesoro, pero es cierto que la información entregada fuera de tiempo se convierte en historia y seguramente fue aprovechado por otra entidad.

VERIFICABLE: Es necesario que la información obtenida se pueda verificar para evitar errores, para analizar si el resultado es en verdad lo que esperábamos del proceso y revisar las fuentes.

SEGURIDAD: Los puntos anteriores son características de la información de calidad para una empresa, pero el acceso se debe gestionar de forma cuidadosa y con mucha seguridad en su acceso y su manipulación, ya que no cualquier usuario tiene el privilegio de manipular ni ver información de la empresa.(BURCH 1997:21)

1.3 DEFINICIÓN DE INFORMÁTICA

Conocido el término de información y sabiendo que existen expertos en el manejo de ésta, defino informática como la ciencia que se encarga de la administración de la información en forma sistemática me refiero a la administración puesto que los Licenciados en Informática planean de donde obtener la información, la distribuyen, la controlan, es decir todo el proceso administrativo, además de una serie de tareas que favorecen a dichos procesos, por ello los informáticos son lo expertos con el manejo de información.

1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.4.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN (S.I.)

Es el conjunto de elementos, datos, procedimientos, y personas que interactúan para lograr un objetivo común, "Ofrecer información para la toma de decisiones".

1.4.2 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

(SI.)MANUAL: Toda la información registrada en este sistema se lleva manualmente es decir con un lápiz y es plasmado en documentos que son almacenados físicamente en archiveros también organizados manualmente y consultados de igual manera, cualquier cálculo matemático deberá realizarse por la persona , su uso es común pero es sensible a errores, a extravío de información, un ejemplo es una tienda donde se realiza el proceso de facturación manualmente.

(SI.)MECÁNICO: Se hace uso de dispositivos mecánicos para los procesos que realiza, por ejemplo una caja registradora, relojes checadores. La velocidad de

dichos procesos incrementa notablemente a comparación de un sistema de información manual.

(SI.)ELECTROMECAÁNICO. Es una combinación de tecnologías para el cumplimiento de un procedimiento, el cual puede comenzar por medio de un dispositivo mecánico y terminará en un dispositivo electrónico, por ejemplo el reloj checador y finalmente la información se procesa en una computadora para desplegar horarios de trabajos.

(SI.) ELECTRÓNICOS: Sin excepción todos los procesos se llevan a cabo dentro de una computadora, desde la captura, procesamiento, conversión, almacenamiento, recuperación y solicitud de información, por ejemplo el proceso contable de una empresa en un sistema comercial o desarrollado a medida.(MORA 1985:41)

SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS: Son los que procesan cantidades enormes de datos por medio de una computadora, por ejemplo un sistema de inventarios.

SISTEMAS INFORMÁTICOS ADMINISTRATIVOS: Se compone de sistemas de procesamiento de datos, en un nivel mas administrativo, para la toma de decisiones, un ejemplo es un sistema integral empresarial.

SISTEMAS DE APOYO PARA LA TOMA DE DECISIONES: Son muy parecidos a los administrativos pero con un enfoque al tipo de personas que van a utilizar el sistema, para así apoyar a la toma de decisiones

SISTEMAS EXPERTOS: Son una rama de la inteligencia artificial, y están desarrollados para que actúen como su nombre lo dice, basándose en un

conocimiento previo almacenado para poner en sus manos la información completa y digerible. (KENDALL,1991:3)

1.4.3 IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA ACTUALIDAD

Con la globalización y el intercambio de información entre países, se incrementa la información que maneja una nación, empresa, incluso una persona, puesto que cualquiera de las anteriores entidades toman decisiones importantes todos los días y éstas se verán afectadas por diversos factores ya sean internos o externos, y pueden ser de carácter social, económico, por mencionar algunos. Aquí entra la importancia de los sistemas que ponen a nuestro alcance información relevante, por medios como: la televisión, internet, radio, periódicos.

Dominando el mercado, las computadoras, son un punto clave para el manejo de información, por la capacidad de almacenamiento que ofrecen, además de la rapidez con que realizan tareas que anteriormente eran manuales. Las ventajas por las cuales diseñar un sistema que automatice un proceso son infinitas, por ello la sistematización de muchas empresas comenzó y ahora se extiende para lograr mejores resultados de los que se tienen actualmente, reduciendo el tiempo que se dedicaban a las actividades designadas a un puesto y por tanto ese tiempo se puede dedicar a otras actividades que beneficiarán a la empresa, como la recopilación de información, estudios o creación de nuevos procedimientos.

El respaldo de información, es una ventaja con la que cuentan los SI. en caso de pérdida o contingencia, se recupera lo almacenado.

Además, la información puede y debe ser utilizada por diversos usuarios simultáneamente y en forma paralela por diferentes procesos o toma de decisiones.

Indudablemente un sistema informático bien diseñado, será una gran ayuda para el usuario, pero para el desarrollo del sistema se debe tomar en cuenta al elemento mas importante, el que va a utilizar el sistema para que exprese sus necesidades, y sea desarrollado para que realmente satisfaga sus necesidades.

Por otra parte, debe existir una relación entre el sistema de información con la tecnología que se utilizará para su desarrollo y su uso. (EDWARDS 1998:34)

¿Qué sucedería si en una Universidad se tiene que evaluar 50 maestros, donde hay 100 grupos con 20 alumnos cada grupo y nos urge tener la información de la evaluación? Si realizamos manualmente este proceso posiblemente necesitaríamos un personal extenso para la realización de la tarea o si el personal es escaso el tiempo de respuesta aumentaría demasiado y los errores en cálculos también se incrementa.

Imaginemos ¿Qué sucedería si existiera un sistema informático que se encargara de realizar la evaluación simultáneamente a varios grupos y arrojara estadísticas a los encargados de la realización de la evaluación?

1.4.4 COMPONENTES ESTRUCTURALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Como todos los sistemas tienen componentes que se relacionan entre sí, ésta no es la excepción y los diferentes componentes que interactúan en los sistemas de información según Burch, son los siguientes:

ENTRADA: Es la forma que capturan los datos en un sistema para mas adelante convertirlos en información pueden ser de tipo texto, voz, imágenes y éstas se introducen en procesos tan variados como se establezcan en el sistema a manejar. Pueden ser transacciones, consultas, solicitudes, catálogos. Este proceso se debe hacer lo mas claro y fácil posible para el usuario, anulando los posibles errores que se pudieran cometer, además de proporcionar una interfaz amigable, agradable a la vista, que no canse.

MODELOS O PROCESOS: Son los modelos establecidos por el desarrollador según el proceso seleccionado, los cálculos y operaciones que se obtendrán, este bloque es interno el usuario no puede modificarlo, pero lleva una serie de verificaciones para no cometer errores.

SALIDA: Como se representa la información al usuario, en pantalla, impresa, y el formato con que aparecerá, dependiendo de las necesidades, además de los filtros de información para obtener los resultados necesarios, deberá ser de forma ordenada, clara, específica y organizada.

TECNOLOGÍA: Es la caja de herramientas con que se cuenta para realizar la entrada de información, salida, modelos, almacenamiento y control, es decir son los recursos con que cuenta el diseñador y desarrollador del sistema para lograr los objetivos planteados, cualquier dispositivo con que va a trabajar; lector óptico, impresora, escáner, servidor entre otros.

BASE DE DATOS O ALMACENAMIENTO: Es el lugar donde se guarda la información para su futura recuperación de información y consultas de usuarios, además del respaldo de la misma. La Base de Datos deberá diseñarse con sumo

cuidado para el mejor flujo de información y la nula captura de registros duplicados.

CONTROLES: Se deben controlar los procesos que va a tener el sistema para saber qué hacer en caso de pérdida de información , en caso de un desastre, como un incendio, fallas del propio sistema, burlas a la seguridad , entre otros.(BURCH 1997:58)

1.5 EL PAPEL DE LA INFORMÁTICA EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Es imposible que una persona se encargue de estar al tanto de la información relevante, porque nunca alcanzaría a estar al tanto de todos los sucesos recientes, para ello se necesita establecer una gestión de la información, así como la búsqueda de información, el proceso y distribución de la misma, el experto en el manejo de la información (Licenciado en Informática) puede ofrecer una solución para la realización de procesos con resultados precisos y a tiempo, se puede realizar de diversas maneras pero actualmente se recurre al uso de la sistematización de la información por medio de aplicaciones que facilitarán el uso de la información a las personas que trabajan directamente con ella, en aspectos tan importantes como es el almacenamiento de la información, la rapidez con la que obtendrán resultados, la precisión y presentación de los mismos.

La sistematización comenzó, y avanza a pasos acelerados en el campo empresarial, puesto que está cosechando los frutos de la inversión realizada, cierto es hablar de la inversión que se debe hacer para el desarrollo de un sistema de información, pero es tan benéfico que las empresas conforme van

creciendo dedican un departamento entero a la gestión de información y/o desarrollo de tecnología necesaria para lograr la meta.

El beneficio de un S.I. no solamente lo puede palpar una empresa que maneje grandes volúmenes de información, si no cualquier empresa pequeña o institución que desea controlar su información de una mejor manera, para comenzar el ciclo de vida de desarrollo de sistemas es necesario analizar el entorno con el que se va a trabajar, conocer procedimientos, técnicas, entidades que tienen espacio dentro del proceso, así que de ésta manera comienzo el análisis del sistema de evaluación de docentes de la Universidad Don Vasco para sostener la aplicación en fundamentos propios del campo especializado en la evaluación, que es la pedagogía.

CAPÍTULO 2.

EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

¿Evaluación? Como alumnos de la Universidad frecuentemente escuchamos el término, y no sabemos a ciencia cierta el objetivo de dicho procedimiento, siendo el tema de tesis el desarrollo de un sistema informático para la evaluación de maestros de la Escuela de Administración, Contaduría e Informática de la Universidad Don Vasco, es de vital importancia conocer más a fondo dicho proceso, comenzando con el concepto, ejemplos, instrumentos de evaluación, características entre otros, además de analizar la importancia de la evaluación docente.

Conocer los objetivos, el control y la relevancia que tienen los resultados de dichas evaluaciones sobre los procesos y personas dentro de una institución para la toma de decisiones es mi objetivo en el presente capítulo.

2.1 CONCEPTO DE EVALUACIÓN

“Evaluación: Un proceso o conjunto de procesos que incluyen básicamente la obtención y análisis de información, así como la emisión de juicios de valor al respecto de hechos, fenómenos, procesos, actividades para la toma de decisiones.” (MARTINEZ, 1995:37)

En toda institución donde se imparten conocimientos debe existir un proceso para evaluar dicho aprendizaje de conocimientos, en la mayoría de los casos hablamos de una evaluación de aprendizaje de alumnos, pero existen diferentes objetos a evaluar, en caso de la educación podemos evaluar alumnos, maestros, administradores, la organización, los procesos académicos, entre otros.

La evaluación es reconocida como un proceso, porque cumple con las fases administrativas marcadas para un proceso, las cuales son: planeación, desarrollo y evaluación. Además de que al igual que en la administración uno de los objetivos de dicho proceso es alcanzar la efectividad.

2.2 IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN

Debemos reconocer a la evaluación como un proceso que no se puede ni se debe interrumpir, ya que su meta es comprobar en qué medida se ha logrado el cumplimiento de los objetivos (generales y particulares)

Para obtener un resultado más confiable de una evaluación se deben combinar herramientas, además de ser descriptivas y cualitativas.

La evaluación es un asunto que debe ser ocupación de todos, ya seamos autoridades, profesores o estudiantes, puesto que en su momento todos estaremos sometidos a ella, para obtener el análisis de cualquier actividad que realicemos.

Es importante mencionar que dentro de una evaluación se deben tomar en cuenta las condiciones que afectan directa o indirectamente el proceso, tales como el lugar donde se desarrolla, la institución educativa y el medio social.

Una vez conocida la importancia de la evaluación cabe mencionar la relevancia del profesor no solamente como el que enseña o dicta, si no como un orientador o guía, enseña y aprende al mismo tiempo. (MARTINEZ, 1995:42)

Cierto es, que la evaluación no termina al ejecutarse, solo es parte del proceso , una vez que la información ya fue capturada, se procede a controlarla, en otras palabras, analizarla, valorarla y dar un buen uso para su óptimo desempeño, esta

tarea es asignada al poder legítimamente constituido, éste a su vez hará llegar a los evaluados los resultados obtenidos para su mejoramiento o reconocimiento del desempeño realizado.(AJA 2002:7)

2.3 OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DOCENTE

Como cualquier proceso que se realiza, la evaluación tiene objetivos que cumplir, los objetivos se establecen de acuerdo a la institución y el análisis de la situación actual a evaluar, así que puede existir una infinidad de objetivos, pero mencionaré algunos generales que engloban objetivos específicos asignados por cada agente evaluador.

- Estimar el progreso logrado, para valorar si existe relación entre el esfuerzo realizado y el resultado ¿Vale la pena lo que se está haciendo?
¿Obtenemos resultados que queremos?
- Conocer las metas alcanzadas a través del proceso, ¿Qué logros obtuvimos durante un proceso o periodo? Puede ser cuantitativo o cualitativo.
- Ofrecer fundamentos confiables, detectar fallas y obtener bases para mejorar el proceso. (FLORES, 1996:XI)
- Detectar la situación actual de la institución en relación con su personal, como es el comportamiento de cada uno y si existe la comunicación o interrelación adecuada para el apoyo entre éstos y así alcanzar la meta estipulada.

- Tomar decisiones, elegir y aplicar una alternativa de acuerdo a los resultados arrojados por la evaluación.
- Seguir y controlar los procesos estipulados, verificación con la continuidad del proceso que no se estanque.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

Para obtener una evaluación de calidad y que arroje resultados objetivos, se establecen características que definiré posteriormente y es responsabilidad del agente evaluador que éstas se cumplan, por medio de la planeación, desarrollo de instrumentos, aplicación y valoración.

- **CUANTITATIVA:** Determinando la cantidad de los conocimientos obtenidos, es decir el resultado en números, apoyados en datos estadísticos o la medición se obtiene esta característica.
- **CUALITATIVO:** Análisis y valoración, es como se determina la calidad del trabajo realizado, se toman en cuenta aspectos que no se pueden contar, es una apreciación que realiza el evaluador. (FLORES, 1996:X-XII)
- **CONFIABILIDAD:** Será la repetición de mediciones efectuadas a los sujetos con el mismo instrumento, existiendo los márgenes de error el cual se reducirá por este proceso , entre mas pequeño sea el margen de error será mas consistente el instrumento.
- **OBJETIVIDAD:** Que el puntaje sea independiente del juicio de quien debe juzgarla, que no tome partido o no intervenga la percepción de las personas cuando se va a realizar la evaluación.

- **PRACTICIDAD:** En base al tiempo de preparación, costo, administración y puntuación, reducir al máximo esfuerzos para que una evaluación sea totalmente práctica. (LAFOURCADE, 1969:183)
- **LEGITIMIDAD:** Desarrollado bajo normas estrictamente éticas, de manera legal, y con el respeto que se merece la persona a evaluar y la que evalúa, con derechos y obligaciones todas las partes que intervienen en la evaluación, derecho a expresar y observar los resultados obtenidos.
- **UTILIDAD:** Debe arrojar la información necesaria para la retroalimentación al docente, además que refleje la situación actual del personal educativo, en el tiempo preciso para la toma de decisiones correctas a tiempo.
- **PRECISA:** Para lograr esta meta se trabaja detalladamente en las bases que se sostendrá, es decir en el diseño del instrumento, para evitar los errores. Los resultados deben ser precisos con el margen de error mínimo y la valoración o el juicio emitido debe coincidir con los resultados arrojados por el instrumento. (AJA 2002:12)

2.5 COMPONENTES DEL MODELO EVALUATIVO

Una vez conocida la evaluación como proceso, desglosaré los componentes que interactúan para que se lleve a cabo exitosamente.

Se debe poner mucha atención a cada componente por que el comportamiento que muestre cada uno afectará a los otros.

- **Objeto y fuentes de información:** Reunión de información significativa de todas las fuentes en las que existe interrelación del docente es decir un

análisis de documentos, entidades, o personas que arrojen información acerca del objeto a evaluar con el fin de conocer mas a fondo sobre el mismo.

- Estrategias e instrumentos: Existen variedad de instrumentos o estrategias para la recopilación de información, algunos son; cuestionarios como los de preguntas abiertas, los que asignan un rango al valor de su respuesta, entrevistas entre otros puede combinar estrategias para la obtención de información y de esta manera lograr la objetividad para llevar a cabo la evaluación.
- Agentes y momentos de la evaluación: Los agentes son los que ejecutan la evaluación en algunos casos el agente solo aplica la evaluación , pero en otros cuando uno evalúa su propio desempeño se convierte en agente y objeto de la evaluación, el momento es precisamente cuando se lleva a cabo la evaluación, puede variar el momento de aplicación con el objetivo a alcanzar, por ejemplo si se busca detectar necesidades para un proceso, la evaluación se lleva a cabo antes de que se realice el proceso, por otro lado si se busca el resultado obtenido del proceso o posibles mejoras, se deberá hacer a la par del proceso.
- Criterios de valoración: Objetiva es la característica esencial que define el criterio de valoración, ya que valora al individuo como único, después lo compara con su entorno y por último con los estándares de excelencia, después se emite un juicio valorativo tomando en cuenta lo mencionado anteriormente para la toma de decisiones.

- Audiencias e informes: El paso siguiente de los criterios de valoración, es la entrega de información analizada, a los objetos evaluados para realizar las mejoras convenientes al proceso que realizan y la comunicación es una alternativa para la retroalimentación, de los docentes en relación con los resultados obtenidos de la evaluación. (AJA 2002:9)

2.6 EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

2.6.1 DEFINICIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Un instrumento es una herramienta que sirve para producir cierto trabajo. (LAROUSSE 1983:584)

Conociendo la definición de evaluación e instrumento, puedo concluir que un instrumento de evaluación es la herramienta base para la obtención de información, que posteriormente servirá para la emisión de juicios de valor respecto a hechos, fenómenos, procesos o actividades para la toma de decisiones, el objetivo del instrumento de evaluación es: "Recopilar información".

2.6.2 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

La planeación para la elaboración del instrumento de evaluación debe ser realizada con suma precisión por el agente encargado de la evaluación, podrían ser personas especializadas en esta tarea como los pedagogos, para obtener los resultados deseados, tomando en cuenta diferentes aspectos como: analizar al docente como una persona, la evaluación de la docencia como parte integral del currículo y por último la docencia como práctica social.

Tomar al docente como persona: me refiero al docente como un ser único con sentimientos, deseos, ideales, comprensión, empatía, y como un ser que reacciona totalmente diferente a cualquier otra, bajo determinadas circunstancias.

La evaluación de la docencia como parte integral del currículo: donde comienza la práctica de la docencia, la cual promueve cambios y de igual manera debe desarrollar mejoras en el proceso de enseñanza en el cual intervienen aspectos tan variados como lo son todos los factores externos a la institución donde se lleva a cabo la docencia, éstos pueden ser económicos, sociales entre otros.

La docencia como práctica social: una comunicación entre docentes para la retroalimentación de experiencias vividas y dejar a un lado el aislamiento dentro del aula. (RUEDA,2000:106)

El agente que realizará la evaluación no deberá dejar a un lado los conceptos mencionados anteriormente como son, definir el objetivo a alcanzar por medio de la evaluación que se realizará, establecer los componentes evaluativos y tomar todas las características de la evaluación.

Al realizar un instrumento de evaluación se toma en cuenta el tipo de personas que evaluarán, ya que dependiendo la rama de estudios su pensamiento analista trabaja de diferente forma, es decir, un psicólogo no tiene la misma perspectiva que va a tener un informático para evaluar el desempeño de los docentes de su rama.

2.6.3. EJEMPLO DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

	Poco	Suficiente	Mucho
Aspectos Generales			

Cumple el horario			
Domina con seguridad los contenidos			
Tiene claridad expositiva			
Está motivado y animado			
Utiliza adecuadamente los recursos			
Relaciones			
Mantiene relaciones espontáneas y positivas			
Acepta otras ideas y críticas			
Atiende a todos los alumnos			
Participan los alumnos			
Mantiene una atención sostenida			
Actividades			
Presenta el plan de trabajo			
Tiene en cuenta los tres tipos de contados			
Utiliza material curricular propio			
Adecua el tiempo al ritmo de trabajo			
Realiza una síntesis final			
Metodología			
Propone trabajos en grupo			
Parte de las ideas previas de los alumnos			
Realiza actividades de motivación			
Facilita la construcción de los aprendizajes			
Evidencia la funcionalidad de los aprendizajes			
Evaluación			
Realiza evaluación inicial			
Recoge información adecuadamente			
Interviene para mejorar el interés y el aprendizaje			
Facilita la auto-evaluación del alumno			
Co-evalúa la sesión con el alumno			

(AJA 2002:10)

2.6.4 TIPOS DE INSTRUMENTO DE EVALUACION

Anteriormente mencioné que los objetivos se establecen por cada institución y dependiendo de la situación o fenómeno que se quiere analizar, de la misma manera el instrumento de evaluación se desarrolla por los agentes evaluadores, basándose en todas las fuentes que tengan a su alcance para su realización cuestionarios de preguntas abiertas, ejemplo “Comentarios para mejorar la clase

del maestro:”, para obtener información de calidad, cuestionarios con respuestas de rango ejemplo: 1,2,3,4,5 dando un 1 como la calificación mas baja y 5 como la mas alta, para obtener información cuantitativa, entrevistas, entre otros.

Concluyo que no existe un formato a seguir para el diseño de un instrumento de evaluación, ya que existe infinidad de fuentes y combinación de las mismas para alcanzar el objetivo del instrumento de evaluación.

2.6.5 INTERPRETACION DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION

La realizan los agentes evaluadores, una vez que tienen toda la información recabada, comienza un análisis de información y entran los componentes de la evaluación que ya mencioné con anterioridad *criterios de valoración y audiencias e informes*.

Una vez descrita la evaluación como proceso, con características y elementos propios puedo decir que cada evaluación que se planea y se ejecuta, no es un formato constante, si no, la compilación de diferentes técnicas establecidas, que se diseña a la medida por los pedagogos, para así hacer llegar la información necesaria a los evaluadores.

Con los conocimientos adquiridos sobre el proceso de evaluación y los fundamentos de un sistema, ahondaré en el ciclo de vida de desarrollo de sistemas de información para plasmar las bases en las que se desarrollará el sistema de evaluación docente de la Universidad Don Vasco.

CAPÍTULO 3

CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SISTEMAS

El manejo de información en una empresa se incrementa día a día, al igual que su complejidad, puesto que requiere de diversos elementos como; datos, fuentes de información, bases de datos, personas involucradas, no sin dejar a un lado la presentación de la información que se refiere a la interfaz, los reportes que arroja un sistema y la facilidad de uso, por ello la informática en específico el desarrollo de sistemas informáticos como cualquier ciencia necesita cumplir una serie de pasos para alcanzar el objetivo exitosamente, como el método científico es utilizado en las áreas biológicas, en éste caso el método es llamado “Ciclo de vida de desarrollo de Sistemas” cabe aclarar que cada autor maneja algunas diferencias para su desarrollo.

3.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SISTEMAS

Como cualquier ciencia, la informática se basa en principios para su buen funcionamiento, en este método el “Ciclo de vida de desarrollo de sistemas” es una política de administración que se aplica a los sistemas de información. (BURCH 1997:580)

Revisando algunos autores encontré diferencias en la división de los pasos que se siguen en el ciclo de vida de desarrollo de sistemas, puesto que algunos engloban 2 pasos en uno y otros desglosan un paso en sub-pasos para facilitar el trabajo, pero la idea general se mantiene.

Mas adelante explicaré cada uno de los pasos del ciclo de vida de desarrollo de sistemas, ahora quiero enfatizar la importancia de utilizar un método como éste para la realización de un sistema de información.

Para Kenneth E. Kendall, la información es uno de los elementos más importantes dentro de cualquier organización, así mismo la elección con suma precaución de la fuente de la que se obtiene para que sea lo mas confiable posible, su almacenamiento también debe ser estratégicamente elegido y su manejo estrictamente gestionado para asegurar su buen uso y distribución como lo mencioné en el capítulo 1 de la presente.

Para Kenneth E. Kendall el analista de sistemas debe desempeñarse en diferentes actividades como: consultor externo, experto de soporte dentro del negocio y como un agente de cambio en situaciones tanto externas como internas de la organización. Para ello debe contar con las habilidades requeridas para solucionar problemas, tomar retos, analizar y encontrar respuestas, comunicarse con los demás y saber llevar su trabajo a las computadoras.

La sucesión de pasos es muy importante porque marca el inicio del proceso siguiente y el éxito del anterior determina en cierta parte el éxito del siguiente paso, en otras ocasiones se pueden realizar simultáneamente pasos con el fin de acelerar el desarrollo del sistema y obtener resultados de forma inmediata.

El objetivo principal de este método es la documentación del sistema para una mejor administración del mismo, dentro de una empresa, de esta manera se podrán hacer actualizaciones cuando sea necesario, puesto que se está plasmando la historia, desarrollo y situación actual del sistema.

3.2 CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SISTEMAS SEGÚN KENNETH E. KENDALL

3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS

Es la primera etapa en el desarrollo de los sistemas y consiste básicamente en reunir todos los datos necesarios para determinar qué necesidades existen en un sistema. Para la recaudación de datos se utilizan diferentes herramientas como: entrevistas, cuestionarios, observación.

El analista debe reunir una serie de características; como integridad, objetividad, para obtener información objetiva y un resultado significativo de dicho análisis, descrito en el capítulo 1.

Una vez recabada toda la información que se considera pertinente, debe analizarse para buscar posibles problemas, dentro del proceso(s) que se analiza(n) para poder solucionarlos. En este paso, es necesario involucrar tanto a los usuarios como a los administradores de la organización. Además hay que estudiar el tipo de información, si existe, las fuentes y cuál es su aplicación dentro de la organización, para así conocer el alcance y la magnitud del sistema a proyectar (KENDALL,1998:9).

3.2.2 OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS

La determinación de objetivos es pieza clave pues de esto depende la dirección de actividades y la definición de metas. Se logra de diversas maneras como: al estudiar la organización, entender sus metas y así desarrollar un sistema

encaminado a lograrlas. El analista de sistemas debe determinar la información requerida así como sus posibles fuentes (KENDALL, 1998:8).

Son oportunidades, así conocemos los informáticos los aspectos que se pueden mejorar, gracias a un mejor sistema de información, es responsabilidad de los analistas encontrarlas.

Después de la determinación de objetivos y oportunidades se realiza un estudio de factibilidad para la organización y consiste en los siguientes puntos:

- Factibilidad técnica: Nos informa si la organización tiene los recursos técnicos para el desarrollo y utilización del sistema, se refiere a la conveniencia de que la organización invierta en un nuevo sistema, y si el gasto generado reflejará un avance en la organización.
- Factibilidad económica: Determina si la organización cuenta con los recursos monetarios necesarios para desarrollar y utilizar el sistema propuesto.
- Factibilidad operativa: Nos dice si es posible que el sistema sea operado en la organización, definida generalmente por la capacidad del personal para manejar el sistema.

Los analistas con la información recopilada hasta el momento son capaces de tomar la decisión de seguir, detener o incluso modificar el proyecto.

3.2.3 DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

Para alcanzar el objetivo de este paso necesitamos apoyarnos en diferentes herramientas como: muestreo e investigación de los datos considerados

indispensables; como pueden ser reportes y búsqueda de errores en la información, entrevistas y cuestionarios a usuarios; para determinar necesidades y por último el comportamiento de la toma de decisiones.

Esta es una etapa crítica en el método, por ello se debe realizar con suma precaución por el analista, con la cooperación de los usuarios ya que éstos se sienten mas importantes, si desde un comienzo son tomados en cuenta para el desarrollo de un sistema, lo conocen y están familiarizados con él, de esta manera la aceptación será mayor y el analista obtendrá información de primera mano para determinar los siguientes puntos: (KENDALL 1998:9)

- El personal que está relacionado con la información “¿Quién?” de esta manera el analista se dará cuenta de la disposición del personal en la empresa para aceptar un sistema nuevo, los conocimientos y cuales son los usuarios que trabajan con la información.
- La operación de la organización “¿Qué?” el analista conocerá la importancia de la información con la que va a trabajar para de esta manera asignar el cuidado que merece.
- El ambiente donde se realizan las operaciones “¿Dónde?” es el entorno donde se lleva a cabo el proceso, desde su comienzo hasta el fin.
- El momento “¿Cuándo?” en que realizan o deben realizarse ciertas actividades así se determina la frecuencia de la tarea para tenerla lista a tiempo.
- La forma “¿Cómo?” actualmente el proceso se realiza dentro de la empresa de alguna manera es necesario conocerla para determinar las mejoras, y enriquecer el sistema con métodos previos.

En este paso, determinación de requerimientos también se hace un análisis al equipo actual de la empresa y a su software, principalmente la plataforma sobre la que trabajan, ya que ésta determina las aplicaciones que podrán ser utilizadas en la organización, si la aplicación o sistema desarrollado será soportado o compatible por el equipo.

3.2.4 ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA

En esta etapa se estudian las necesidades del sistema, las herramientas para su realización son diagramas de flujo de datos, los cuales son una representación gráfica de la entrada de datos, procesos y salida de información, una vez concluido se avanza a la siguiente herramienta que es el diccionario de datos, éste se encarga de la descripción de cada campo utilizado en el sistema, además de plasmar el tipo de datos al que pertenece como : texto, numérico, alfa-numérico entre otros.

También se determinan las alternativas que se toman en el sistema y se traducen en decisiones. En algunos casos las decisiones involucran distintas variables, para estos casos hay distintos métodos, algunos de los más utilizados son:

- **Proceso de pros y contras:** Consiste en dividir las ventajas de las desventajas, luego se van eliminando aquellas ventajas y desventajas que tengan un mismo valor, para lograr un equilibrio.
- **Métodos ponderados:** Es cuando se asigna un determinado porcentaje a cada elemento a considerar, dependiendo de su importancia.

- Eliminación secuencial por lexicografía: Se ordenan las características de acuerdo a su importancia, primero se descartan aquellos que queden al último, los demás se van depurando de acuerdo a la importancia de los diferentes atributos extras.

3.2.5 DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO

El diseño lógico describe las especificaciones detalladas del nuevo sistema, es decir aquellas que describen sus características: salidas, entradas, archivos bases de datos y procedimientos, todo en una forma que satisfaga los requerimientos del proyecto. Además esta formado por instrucciones de programa, escritas en un lenguaje de programación. Por otro lado el diseño físico especifica los formatos de entrada y la distribución de salida por medio de pantallas para todas las transacciones y archivos necesarios para dar mantenimiento a los datos almacenados.

- Interfaz de usuario: Es la pantalla con la que el usuario directamente interactuará, debe diseñarse de acuerdo a lineamientos específicos de diseño para lograr sencillez, eficacia en la captura de datos y reducción de errores, además de crear un ambiente agradable al usuario sin permitir tedio al usuario.

Algunos de los tipos de interfaz que existen son:

- a) Interfaz de Lenguaje natural: Es la interfaz que cualquier usuario sueña por que entiende el lenguaje propio del usuario sin usar indicaciones complicadas.
- b) Interfaz de Pregunta y respuesta: El sistema arroja una pregunta a la que contestaremos seleccionando opciones, a continuación el sistema actuará de acuerdo a lo contestado.

- c) Menú: Se presenta al usuario un conjunto de opciones disponibles por el sistema.
 - d) Interfaz de llenado de formas: Es un formulario donde hay casillas o cuadros de texto donde ponemos nuestras respuestas o instrucciones.
 - e) Interfaz de lenguajes de comandos: La aplicación se controla por medio de comandos o teclas.
 - f) Interfaz gráfica de usuario: Utiliza un ambiente gráfico facilitando la ejecución de los comandos.
- Diseño de las entradas y salidas del sistema: Para validar la información que entra al sistema para minimizar errores en los cálculos, además de los medios utilizados, y consistencia en la información. Las salidas se refieren a la determinación de información que se va a presentar, y de que forma, es decir; las pantallas o reportes que aportará el sistema.
 - Diseño de archivos: En los archivos se guardaran los datos que ocupa el sistema para trabajar, el éxito de un sistema depende del diseño de su base datos, tomando en cuenta desde el tipo de datos que se va a utilizar, longitud, etc.
 - Diseño de procedimientos de control: Mediante el diseño de controles, se anticipa los errores que se pudieran cometer en el ingreso o procedimiento del sistema. (KENDALL 1998: 10)

3.2.6 DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE

En este paso se programa el sistema además del desarrollo de documentación del software con el apoyo de los usuarios con el fin de elaborar manuales de usuario

para la operación del sistema. Los programadores se encargan de traducir la información del analista en código de programación para crear el sistema.

- Diagramas estructurados: Consecución de pasos llevados a cabo en el sistema.
- Diagramas de flujo: Describen como fluyen los datos en el sistema para generar la información necesaria.
- Diagramas Nassi-Schneiderman.
- Warnier-Orr.
- Método HIPO
- Pseudo código: Descripción de los procesos finales, haciendo uso de palabras clave, es la representación de los algoritmos. (KENDALL 1998: 10)

3.2.7 PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA

Una vez terminada la programación del sistema se aplica una serie de pruebas al sistema para verificar su funcionalidad, dichas pruebas pueden hacerse simultáneamente a la programación pero al terminar es recomendable que el usuario final lo pruebe con datos reales y bajo circunstancias similares a las de trabajo normal o extremas para de ésta manera hacer las correcciones al sistema para que trabaje de la mejor manera bajo cualquier condición, además de la retroalimentación que deberá existir con los usuarios para la verdadera satisfacción de sus necesidades.

- Solicitud de nuevas características o aditamentos: Por parte de los usuarios cuando se requiere algo extra al sistema.

- Cambios en la organización: Cuando surge un nuevo departamento y es necesario modificar la información.
- Evolución del software o hardware: Cuando se usa un sistema operativo diferente o equipo, se debe adecuar el sistema a la organización.
- Cambios externos: Los que están fuera de nuestras manos evitar pero que se deben prever o hacer ajustes para que el sistema trabaje adecuadamente.

(KENDALL 1998: 11)

3.2.8 IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA

Después de la etapa de pruebas y si ésta fue exitosa, el siguiente paso es la implementación del sistema dentro de la organización.

Claro que ésta debe ser poco a poco para que la aceptación del usuario sea completa, y consistió en la integración de esfuerzos desde un inicio, se deben tomar en cuenta varios aspectos como los requerimientos del sistema, si es que existe el equipo necesario para ejecutarlo, de no ser así, analizar las posibilidades, para su adquisición.

Una vez satisfechos los requerimientos que necesita el sistema para su ejecución, se debe analizar la capacitación o el nivel de operación con que cuenta el personal, y de esta forma se establecerá un procedimiento de capacitación para el manejo adecuado y óptimo del sistema.

Una vez definido y explicado el procedimiento que se utilizará en el diseño de dicho Sistema de información, me permito hacer uso de herramientas que servirán para el fortalecimiento de comprensión, de la forma que operará el sistema.

En el próximo se mencionarán conceptos básicos e importantes para el almacenamiento de información que dará vida al sistema.

CAPÍTULO 4

BASES DE DATOS

En capítulos anteriores mencioné conceptos que nos ayudarán a entender definiciones que manejare en el presente capítulo, tales como datos, información, sistemas, y el manejo de información dentro de una empresa u organización cualquiera que sea su giro.

Si la información que maneja una organización es lo más importante para su toma de decisiones, es muy importante realizar la planeación del lugar de almacenamiento, su gestión y la seguridad con la que se va a dirigir.

Una persona especializada en bases de datos será la encargada del diseño de la misma para que cumpla con el objetivo de satisfacer las necesidades de la organización en forma rápida y organizada y con el mínimo de recursos necesarios.

4.1 CONCEPTO DE BASE DE DATOS

Es una colección de datos almacenados y organizados con base en relaciones entre ellos mismos, en lugar de basarse en la conveniencia de las estructuras de almacenamiento para ser aprovechados por diferentes departamentos de la organización simultáneamente y así obtener información para la toma de decisiones.

El éxito de un sistema de Información se basa en el diseño de su base de datos, ya que éste dará vida a su flujo de información.

4.2 ADMINISTRACIÓN DE DATOS

Como especialista en informática administrativa , es importante poner a trabajar los conocimientos que se adquieren y que mejor manera que realizar la administración adecuada de la información que es encomendada.

¿Para qué? Sencillo, por que es necesario organizar nuestros datos de tal manera que sean utilizados por los usuarios eficaz y eficientemente.

De antemano sabemos que el tiempo cuesta y mucho y que la calidad de la información afecta significativamente la toma de una decisión, por ello el diseño de una base de datos se debe realizar con suma precaución para que beneficie a la organización en lugar de perjudicarla, para esta tarea se asigna a una persona especializada, apoyado de un sistema de manejo de base de datos, éste es el puente entre la aplicación final (con la que interactúa el usuario) y los datos almacenados.

La tarea del diseñador de la base de datos se extiende no solo al diseño de la base de datos, sino también a la elaboración del método de acceso de información, al mantenimiento de la base de datos y a la asignación de niveles de usuario para el acceso controlado.

Existen infinidad de sistemas, y el diseñador elegirá el que mejor le parezca tomando en cuenta aspectos importantes como la plataforma con que se trabaja, la confiabilidad, la seguridad entre otros que ofrece dicho sistema.

Actualmente la tendencia se inclina por la administración de bases de datos SQL que está a la cabeza por su seguridad, magnitud, facilidad de manejo, además de muchas otras características.

SQL: Lenguaje de estructuras de consultas (Structured Query Language), inventado por IBM es un lenguaje que permite interrelacionar con una base de datos , bajo la estructura relacional, se ha convertido en el lenguaje estándar de bases de datos.

4.3 MODELO RELACIONAL

El modelo relacional , se compone de una colección de tablas, cada una representa una entidad llamada en la base de datos “registro” con características propias a lo que llamamos “campo”, donde se almacena información de un tipo de dato específico asignado por el diseñador de la base de datos, su longitud puede o no ser variante, además de que su captura puede o no ser exigida por la aplicación.

Cada tabla tiene un campo que será usado para identificación propia del registro, por ello no deberán existir duplicados de éste, y el tipo de datos o la administración de dicha clave principal será asignada por el diseñador de la base de datos según su criterio.

Cada registro o tabla debe contener una clave principal y puede o no tener claves secundarias o llamadas también foráneas para que por medio de las claves exista la relación entre tablas de dicho modelo.

Para que el modelo de base de datos relacional sea exitoso debe cumplir con requisitos como lo es la normalización y la integridad.

El modelo relacional puede ser gestionado por cualquier software especializado en dicha tarea.

4.4 NORMALIZACIÓN

Es el proceso de conversión de una relación en una forma estándar, dirigida por principios bien definidos, para evitar problemas de redundancia en los datos o repeticiones, lo que incrementa el espacio de almacenamiento y genera una pérdida en la integridad de los datos.

Esto se realiza cuando existe una relación entre entidades de muchos a muchos cuando una materia puede ser dada por muchos profesores y un profesor puede tener muchas materias bajo su mando, entonces se establece una forma normal, intermedia que regulará el almacenamiento de información para evitar problemas al sistema.

En pocas palabras es lograr que nuestra base de datos sea lo mas óptima posible y esto lo logra el diseñador de la base de datos.

4.5 INTEGRIDAD

Se considera que la base de datos es un conjunto de varios archivos independientes, pero que contiene la información necesaria para reconocer dicho registro y tomar una decisión en base a dicha información, donde se elimina o reduce al mínimo cualquier redundancia entre los archivos.

4.6 ALMACENAMIENTO

El diseño de la base de datos realizada por el especialista, especifica un lugar físico donde se almacenará, pero no es suficiente, ya que debido al incremento de información es necesario transportar los datos a otro lugar para continuar trabajando sin saturar la base de datos con la que trabaja directamente la

aplicación, además como medida de precaución en caso de daño o pérdida de información, para su futura recuperación, a este tipo de almacenamiento se llama respaldo de base de datos, y puede realizarse por cualquier medio designado por el administrador de la base de datos, depende de la frecuencia con que se realizará, además del volumen de información, y puede ir desde un disco de 3½ hasta cintas magnéticas, pasando por CD's, entre otros. Será responsabilidad del administrador de la base de datos dar el mantenimiento preventivo para su buen funcionamiento.

4.7 SEGURIDAD

La seguridad es básica y debe ser estrictamente controlada hablando de información en una empresa u organización, ya que el mal uso de ella puede generar desastres, el diseñador de la base de datos debe ser conciente de esto y poner atención en como se controlará el acceso de información a los usuarios, además de muchas tareas en cuanto a seguridad se refiere, ya que nuestra seguridad no se ve afectada solo porque personas no permitidas tengan acceso a la información, si no la seguridad con que se trabaja con la información, la confiabilidad del sistema que maneja la base de datos, la vulnerabilidad de la misma o la frecuencia de fallas, para todo esto el diseñador se auxilia de los respaldos y de acciones que saldrán como salvavidas en caso de que algún acontecimiento dañe el ritmo de trabajo con que se maneja la información de la organización.

Una vez conocidos los aspectos teóricos básicos que forman parte importante dentro de un desarrollo de un sistema de evaluación de docentes de la

Universidad Don Vasco A.C., así como aspectos relacionados con la informática me permito comenzar a plantear el ciclo de vida de desarrollo de sistemas del sistema propuesto como título de la presente tesis.

CAPÍTULO 5

ESTUDIO DE CASO: DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO DE EVALUACIÓN DOCENTE DE LA PLANTA DE MAESTROS DE E.A.C.I. DE LA UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

Recabada la información teórica del proyecto, puedo comenzar a estructurar las ideas, en el diseño del sistema propuesto, en forma técnica para su entendimiento, y como apoyo para el manejo del sistema, lo cual también permitirá adaptaciones o mejoras posteriores al sistema, cuando éstas sean necesarias.

Por medio del presente capítulo, quiero compartir mi inquietud por la cual he decidido desarrollar el sistema de evaluación docente de E.A.C.I., siendo que actualmente existe ya un sistema informático para éste proceso.

5.1 METODOLOGÍA

La información y datos necesarios para llevar a cabo la presente tesis, se ha recabado en base a entrevistas con el personal del departamento pedagógico de la Universidad Don Vasco, además de la colaboración en el procedimiento de evaluación anteriormente aplicado, lo cual se refiere desde la instalación del sistema anterior, vaciado de datos al sistema para comenzar a trabajar, aplicación de la evaluación a los alumnos, y el respaldo de los resultados, para la interpretación por parte del departamento pedagógico, de esta manera ha sido mas clara la identificación de problemas o necesidades que se pueden solucionar, el principal

problema con que nos encontramos es en la instalación y la interpretación de la información.

Para lograr el objetivo del sistema propuesto, me voy a basar en un método estructural, apoyado en las bases del ciclo de vida de desarrollo de sistemas propuesto por Kendall.

Con apoyo de herramientas como diagramas de flujo de datos, diagrama top-down, una base de datos perfectamente normalizada, para la comprensión de los lectores.

5.2 MARCO DE REFERENCIA

Siendo miembro activo de la Universidad Don Vasco es necesario conocer sus orígenes y su funcionamiento para poder colaborar en el desarrollo de ésta por medio de propuestas o trabajos que sean de utilidad a la Universidad.

Fundada en 1963, por el Sr. Cura José Luis Sahagún y el Pbro. Gonzalo Gutiérrez la Universidad Don Vasco es la primera institución de educación superior en el estado.

Actualmente esta Asociación Civil ofrece 9 licenciaturas, estudios de postgrado y un programa de bachillerato incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México, así como una secundaria. (SEP)

Misión: “Ser una institución de educación forjadora de personas con una inquebrantable robustez de espíritu, formadora de jóvenes responsables, generosos, críticos y creativos; conscientes de su trascendencia en cuanto a su origen y destino y reconstructores de la sociedad desde una amplia y mayor perspectiva”

Filosofía: “La Universidad Don Vasco se sustenta en los principios de integración y superación. Entiende por integración la unidad de mentes y esfuerzos de todos los integrantes de la institución, para lograr una mejor formación, abrir sus brazos a toda la comunidad, la interrelación de clases sociales en el alumnado, buscar permanentemente la unión con avances científicos y filosóficos con los valores cristianos. La superación implica la búsqueda constante de nuevos y mejores horizontes para lograr una vida más completa y digna”. (ZALAPA, 1992:9)

Una de las Escuelas de la Universidad Don Vasco es la Escuela Superior de Administración, Contaduría e Informática (E.A.C.I.) engloba a estas tres licenciaturas en las cuales se cuenta con 22 grupos de alumnos, se imparten 77 materias y laboran 52 profesores. Todos los profesores tienen licenciatura o ingeniería relacionada con las materias que imparten a los alumnos, de tal forma que tienen conocimientos bien cimentados en el tema. E.A.C.I cuenta con aproximadamente 600 alumnos.

Uno de los departamentos que forman parte de la Universidad Don Vasco es el departamento pedagógico el cual se encarga de asesorar y apoyar a los alumnos de la Universidad, evaluar el desempeño de los mismos y de sus profesores para poder proponer mejoras en los métodos de enseñanza-aprendizaje, también en aspectos personales del profesor y de los alumnos para obtener por éste medio el mejor rendimiento de ambas partes y así mismo de la Universidad.

Entre otros departamentos se encuentra el departamento escolar, departamento cultural.

5.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL

Para lograr el objetivo del departamento pedagógico se necesita la realización de diversos procedimientos como lo son las evaluaciones, encuestas, observaciones, análisis, retroalimentación, entre otros.

Para ello se necesita el manejo de diferentes herramientas que facilitan el proceso para realizar dichas actividades, estas herramientas pueden ser cuestionarios.

Anteriormente el departamento pedagógico de la Universidad Don Vasco realizaba la evaluación de desempeño de los alumnos y del maestro por medio de cuestionarios escritos, obteniendo buenos resultados pero haciendo el proceso muy tardado, costoso, y muy tedioso.

Posteriormente se diseñó un sistema informático para la realización de dichos cuestionarios, éste se aceptó y se implementa en los laboratorios de cómputo de la Universidad, se obtienen magníficos resultados, reduciendo el tiempo procesamiento de información, costos, personal, y tiempo.

Actualmente dentro del departamento pedagógico se proponen cambios y mejoras para la realización de sus actividades, por varias razones, entre ellas, el manejo del sistema informático, ha dado nuevas ideas, por ello surge la inquietud de realizar una propuesta para el mejoramiento de dicho sistema informático para la realización de la evaluación de desempeño de los alumnos y profesores de E.A.C.I. Dichas ideas consisten en aplicar la evaluación por fechas y que se almacenen cíclicamente para hacer comparaciones con las anteriores y ver si se ha avanzado, además actualmente cuando se recaba la información los pedagogos, escriben toda la información para realizar gráficas en excel, se planea que el sistema propuesto arroje

los reportes lo mejor posible, con la información concreta y necesaria para los encargados de realizar la interpretación.

También otro punto que se ha contemplado en el sistema, es la escalabilidad, se refiere al crecimiento que tendrá el sistema, se ha diseñado para que en cualquier momento que se necesite, se programen nuevos módulos para satisfacer las necesidades que vayan surgiendo sin necesidad de alterar la base del sistema.

5.4 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS

Determinadas las necesidades del departamento pedagógico, y las carencias del sistema informático actual, puedo establecer las oportunidades que se tienen para desarrollar un nuevo sistema para la evaluación de profesores en la Universidad.

- Permitir el almacenamiento de evaluaciones, sin tener que eliminar evaluaciones anteriores. Lo cual permitirá el análisis mas a fondo acerca del comportamiento analizando periodos y haciendo comparaciones para calificar un verdadero crecimiento.
- Arrojar reportes mejor diseñados, y con información mas completa para una mejor interpretación de la información.
- Simplificar la salida de información, para los encargados de analizarla e interpretarla.
- Diseñar un sistema con mayor probabilidad de crecimiento futuro.
- Aumentar el control en el almacenamiento y recuperación de información.

5.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Para poder desarrollar un proyecto es necesario hacer un estudio completo, para determinar si realmente arrojará beneficios, si se cumple, procede estudiar si la entidad cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo, capacitación e implantación del proyecto en sí.

Algunos aspectos determinantes en el estudio de factibilidad son los siguientes:

ECONÓMICO: Una razón por la cual muchos proyectos no se realizan es la falta de recursos económicos la Universidad no tendrá que realizar ningún gasto para la instalación del sistema propuesto, puesto que ya cuenta con equipo e infraestructura necesaria para su implementación.

OPERACIONAL: Los usuarios tienen la disponibilidad de recibir capacitación para manejar el sistema, el sistema proveerá una ayuda para su manejo y en caso de un problema el sistema tendrá mantenimiento y capacitación.

TÉCNICO: El sistema será desarrollado para satisfacer las necesidades de los usuarios, la Universidad proporciona las herramientas para el desarrollo de sistemas de información, software para desarrollo, e infinidad de libros para consultar en la biblioteca, los resultados del sistema son efectivos, trabaja con los requerimientos mínimos, por ello el equipo de cómputo actual de la Universidad podrá soportar dicha aplicación.

5.6 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA RECOMENDADO

5.6.1 REPRESENTACIÓN DEL FLUJO DE INFORMACIÓN

La representación del flujo de información permitirá al usuario una mejor comprensión del funcionamiento del sistema, ya que de manera gráfica se plasman

las entidades (personas que van a interactuar) que utilizarán el sistema, Identificados por medio de figuras rectangulares y ubicados en el diagrama de contexto.

También los procesos internos que realiza el sistema, agrupados por módulos, son sencillos para una idea general del viaje que realizan los datos dentro del sistema.

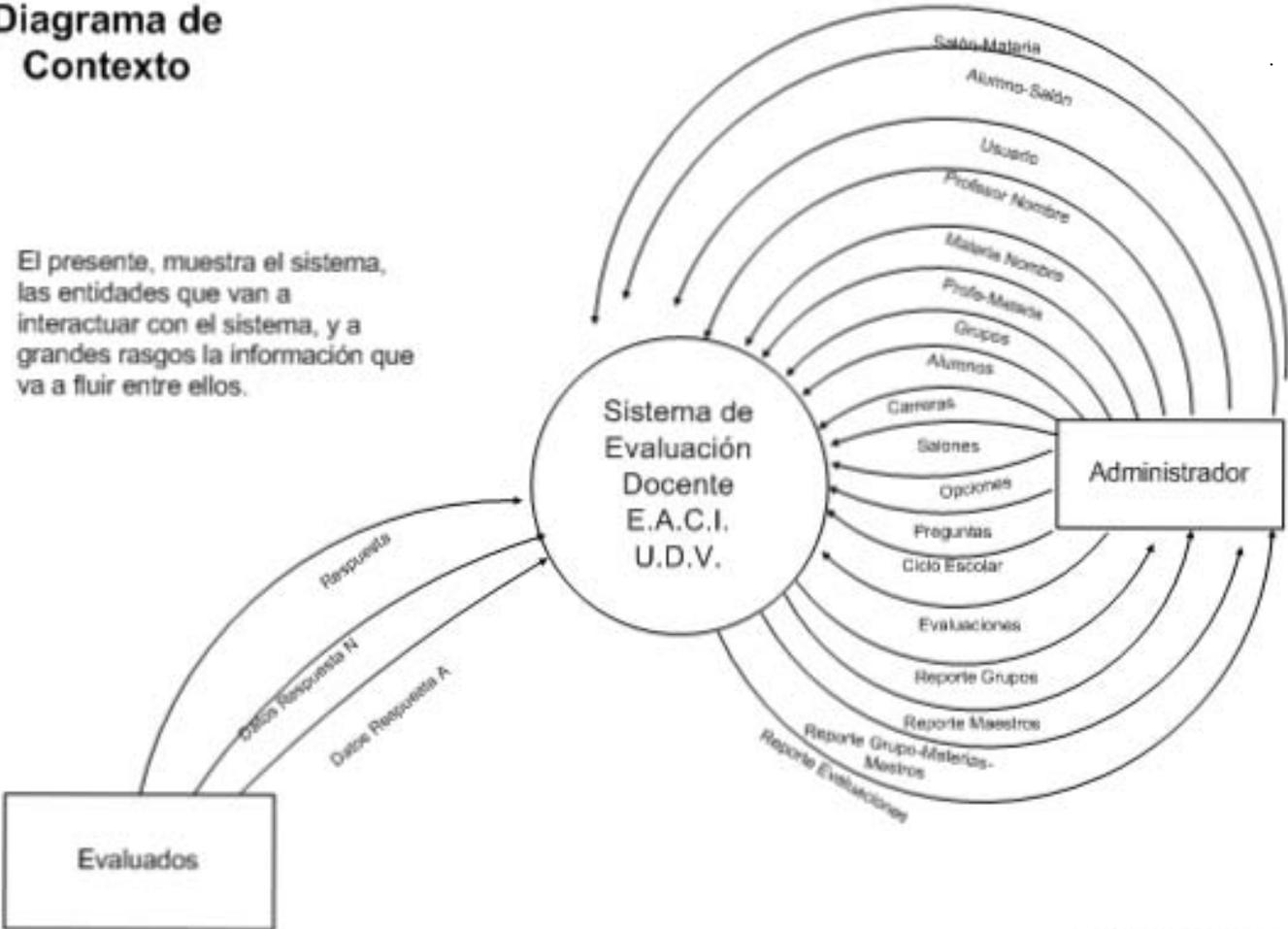
Los procesos representados por burbujas y pueden contener subprocesos cada proceso principal.

Por último, los datos se representan mediante líneas, son agregados por las entidades a los procesos, guardados en almacenes y viajan mediante diferentes procesos para convertirse en información.

Los almacenes, representados por medio de una línea superior y otra inferior, se encargan de mantener los datos en una base de datos, para ser consultados posteriormente por el sistema.

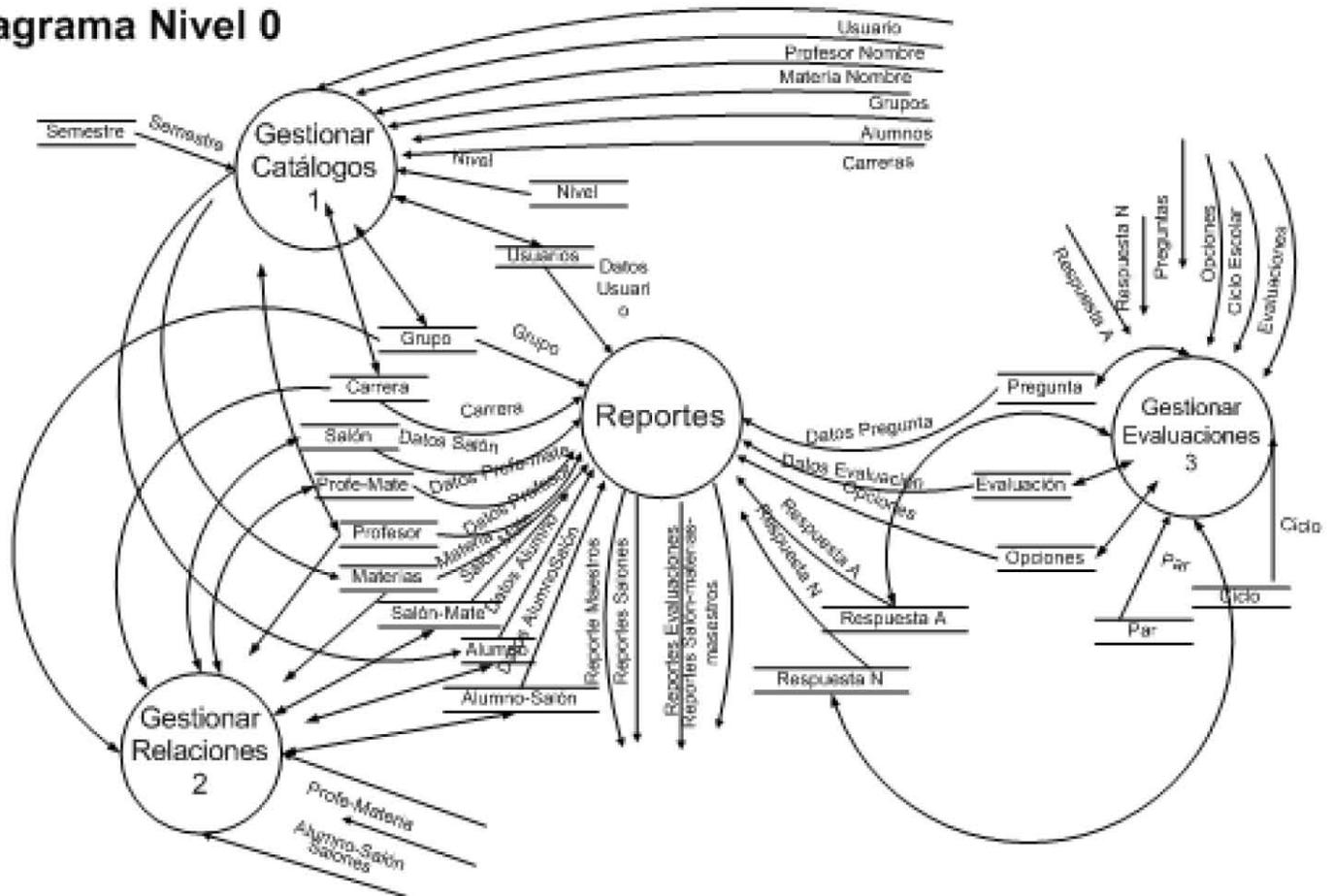
Diagrama de Contexto

El presente, muestra el sistema, las entidades que van a interactuar con el sistema, y a grandes rasgos la información que va a fluir entre ellos.



Fuente: Elaboración Propia

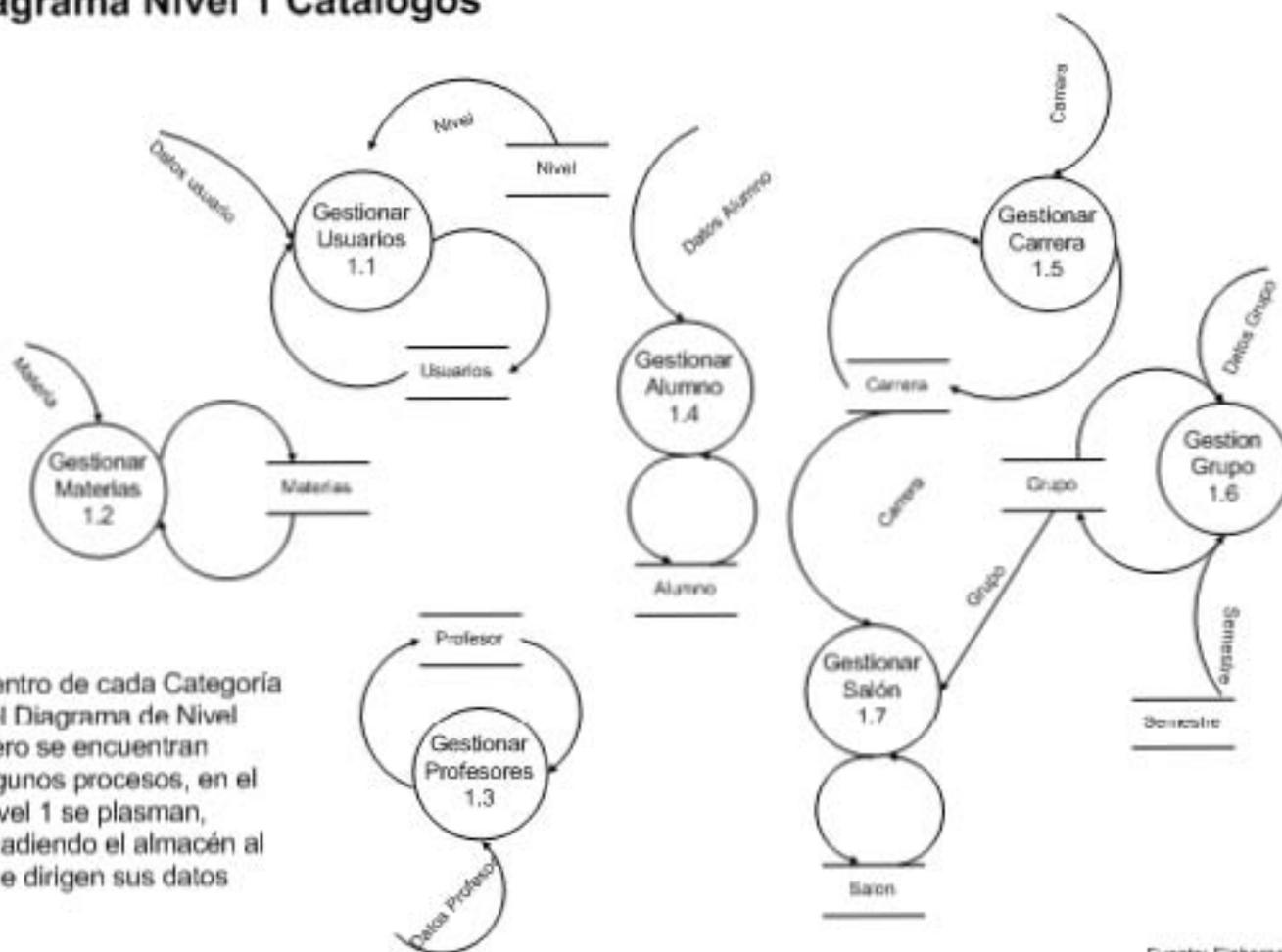
Diagrama Nivel 0



El primer nivel del sistema muestra los almacenes de información, reportes que arroja el sistema y los procesos inferiores agrupados por categorías, mas adelante se describirá cada uno de ellos

Fuente: Elaboración Propia

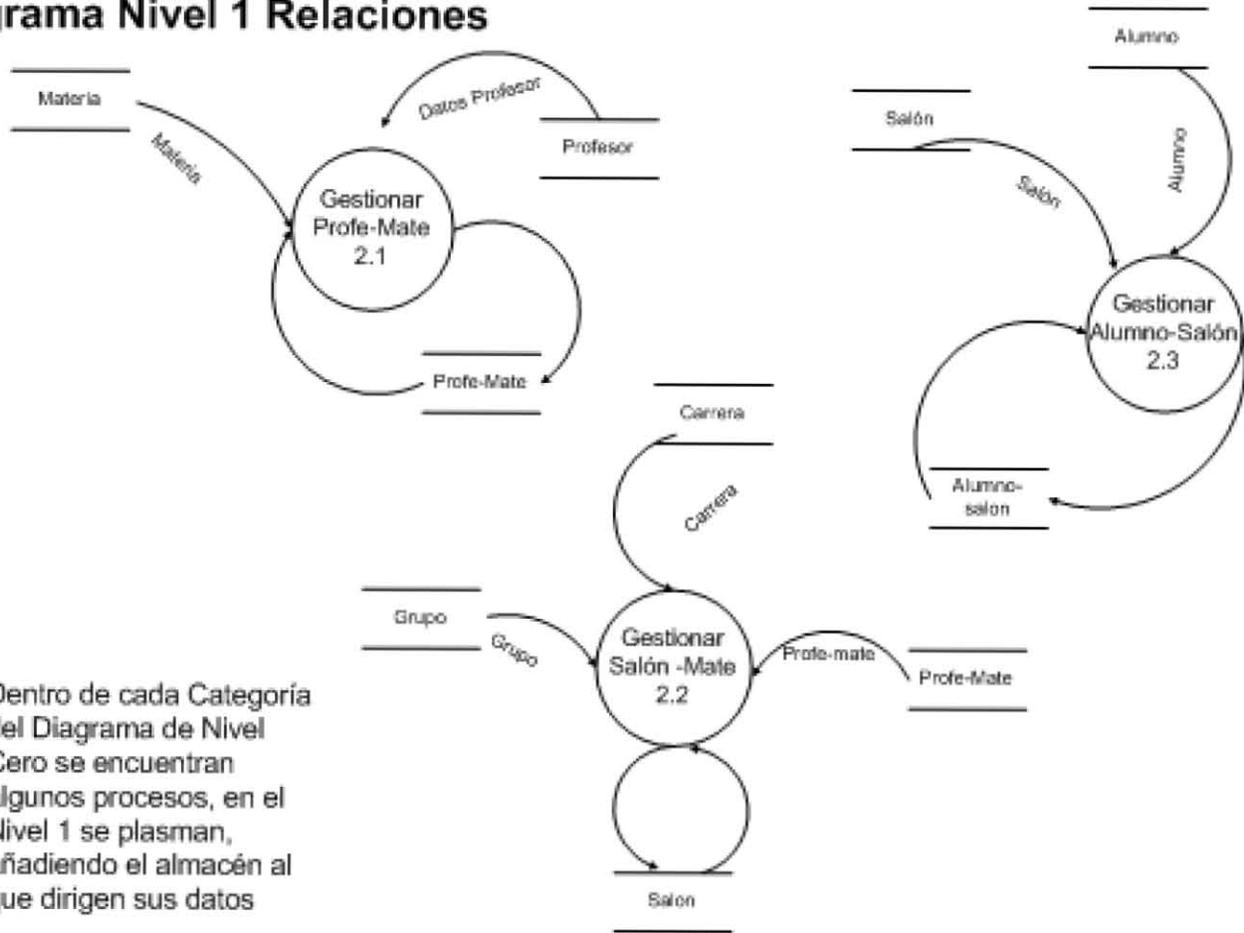
Diagrama Nivel 1 Catálogos



Dentro de cada Categoría del Diagrama de Nivel Cero se encuentran algunos procesos, en el Nivel 1 se plasman, añadiendo el almacén al que dirigen sus datos

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 1 Relaciones

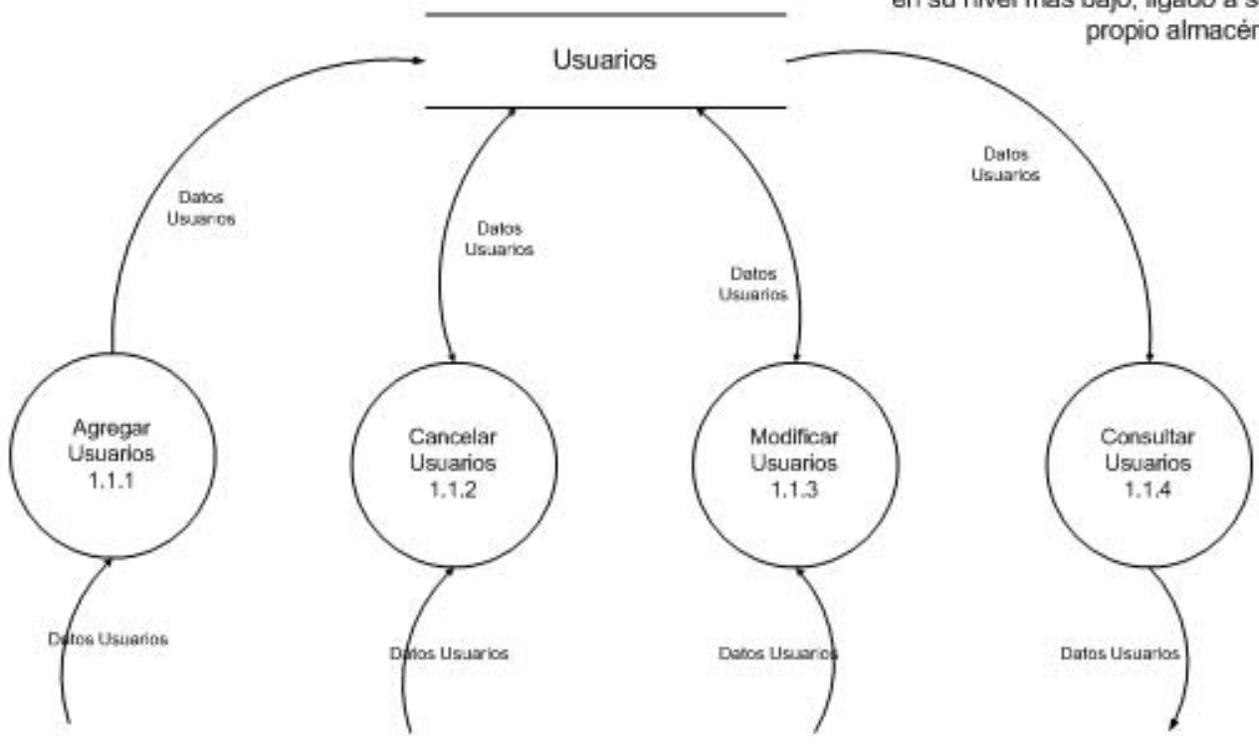


Dentro de cada Categoría del Diagrama de Nivel Cero se encuentran algunos procesos, en el Nivel 1 se plasman, añadiendo el almacén al que dirigen sus datos

Fuente: Elaboración Propia

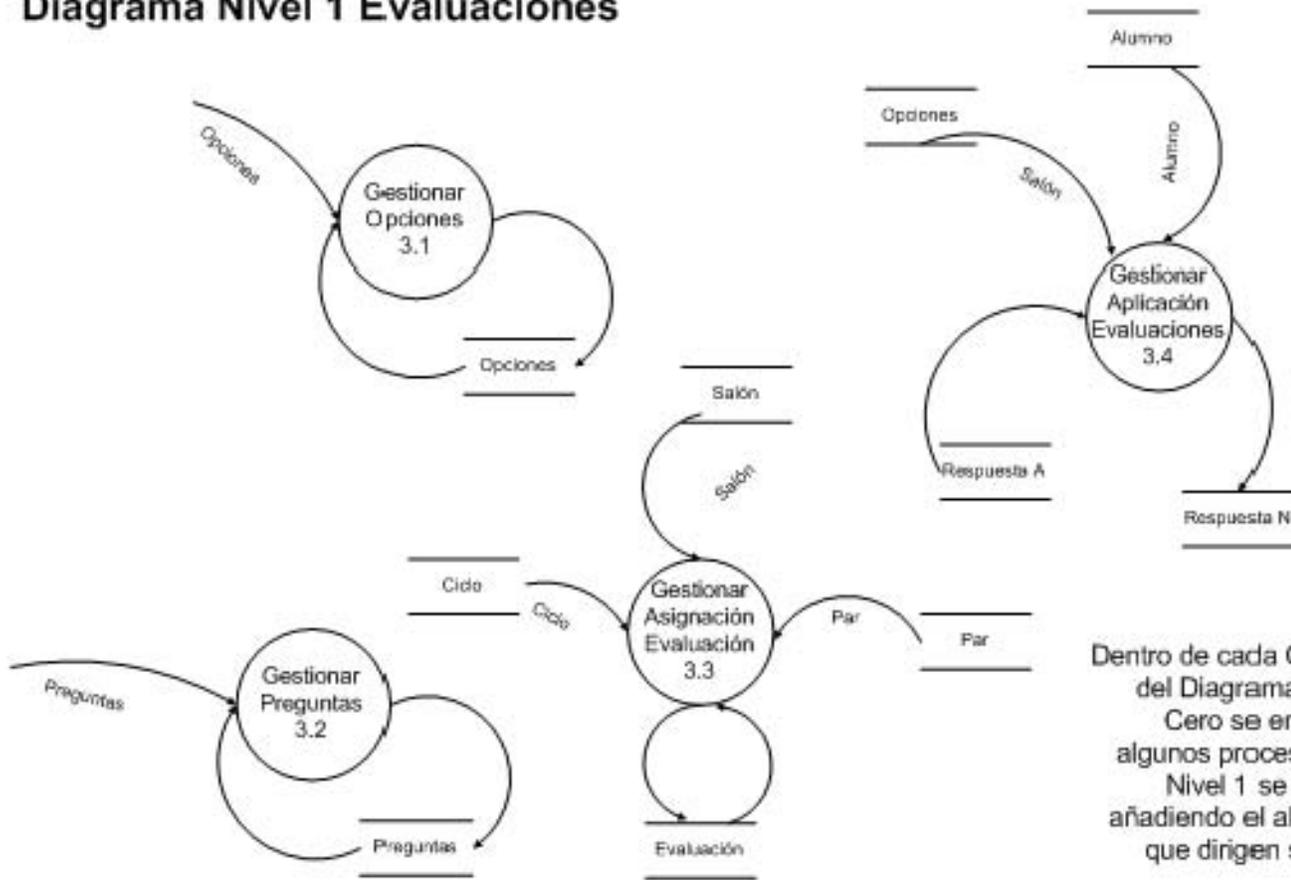
Diagrama Nivel 2 Usuarios

Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,



Fuente: Elaboración Propia

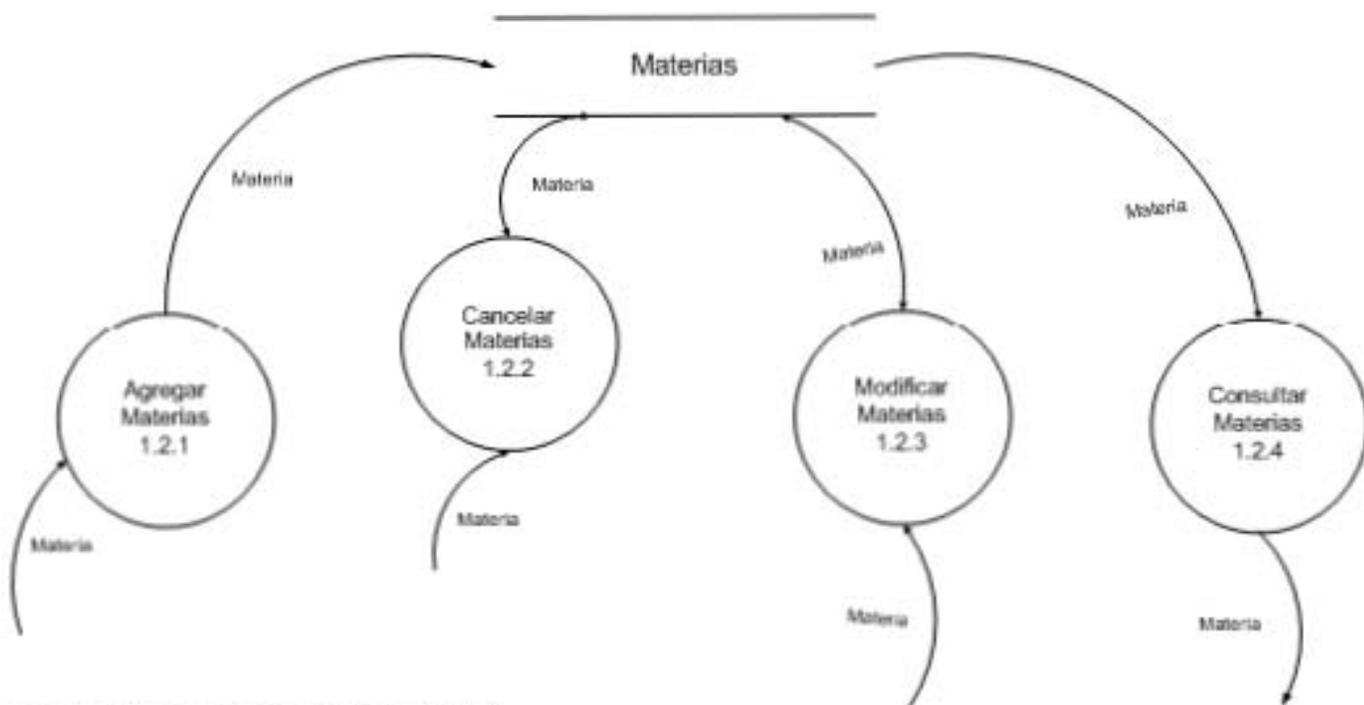
Diagrama Nivel 1 Evaluaciones



Dentro de cada Categoría del Diagrama de Nivel Cero se encuentran algunos procesos, en el Nivel 1 se plasman, añadiendo el almacén al que dirigen sus datos

Fuente: Elaboración Propia

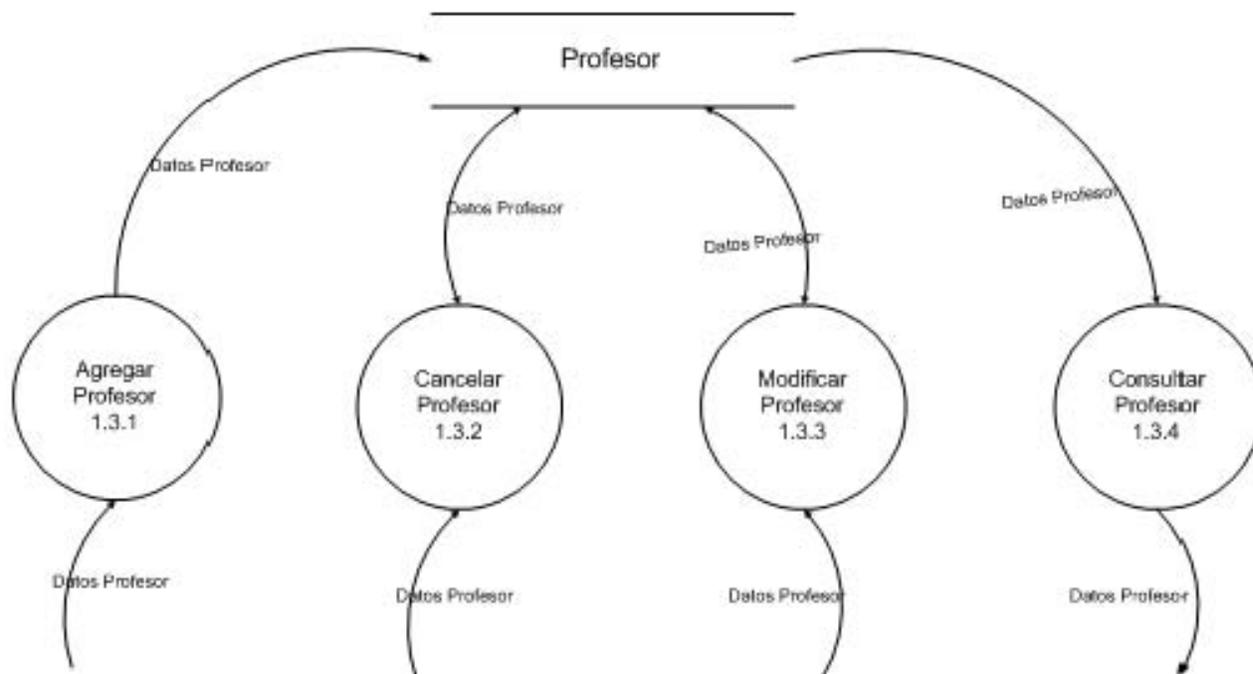
Diagrama Nivel 2 Materias



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

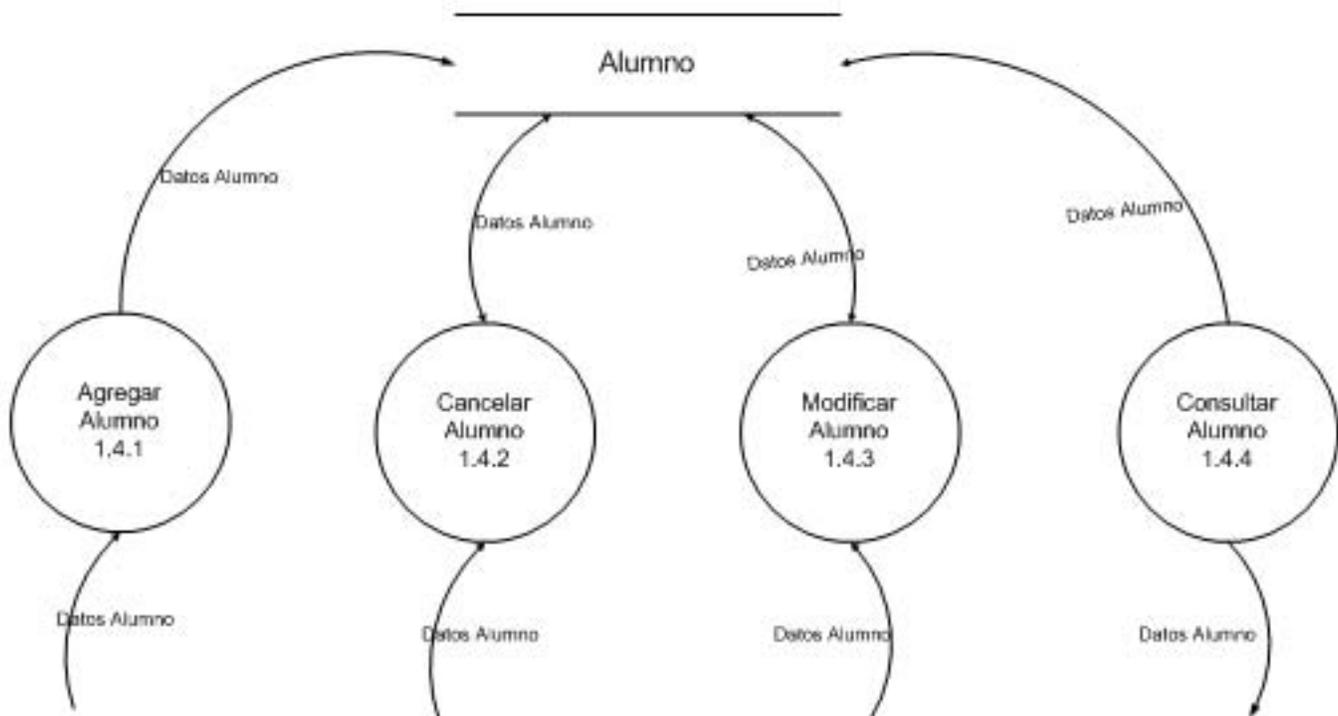
Diagrama Nivel 2 Profesor



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

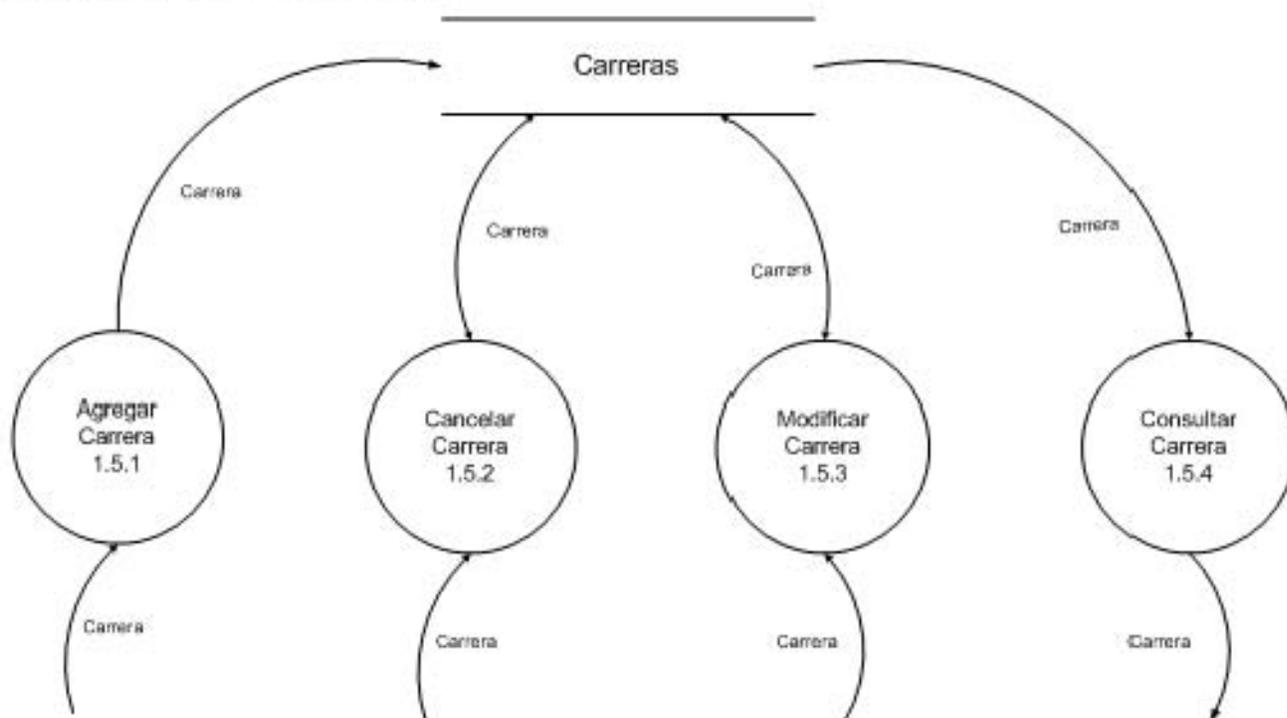
Diagrama Nivel 2 Alumno



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

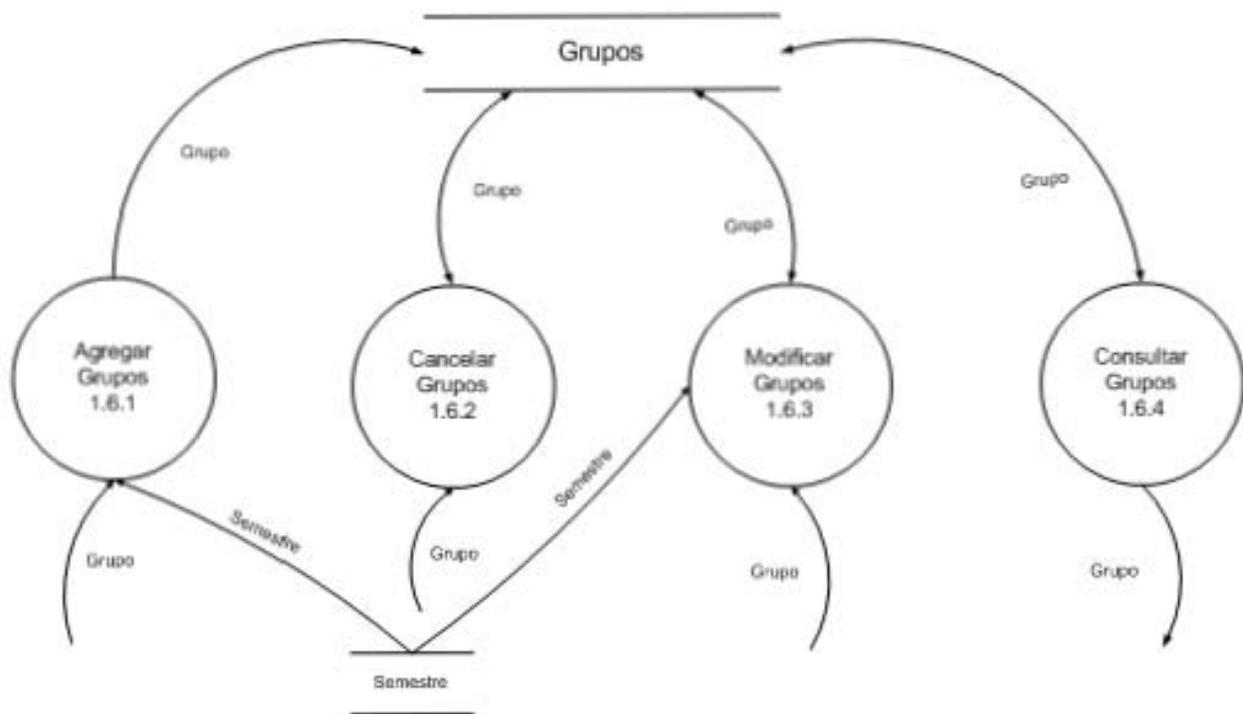
Diagrama Nivel 2 Carreras



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Grupo



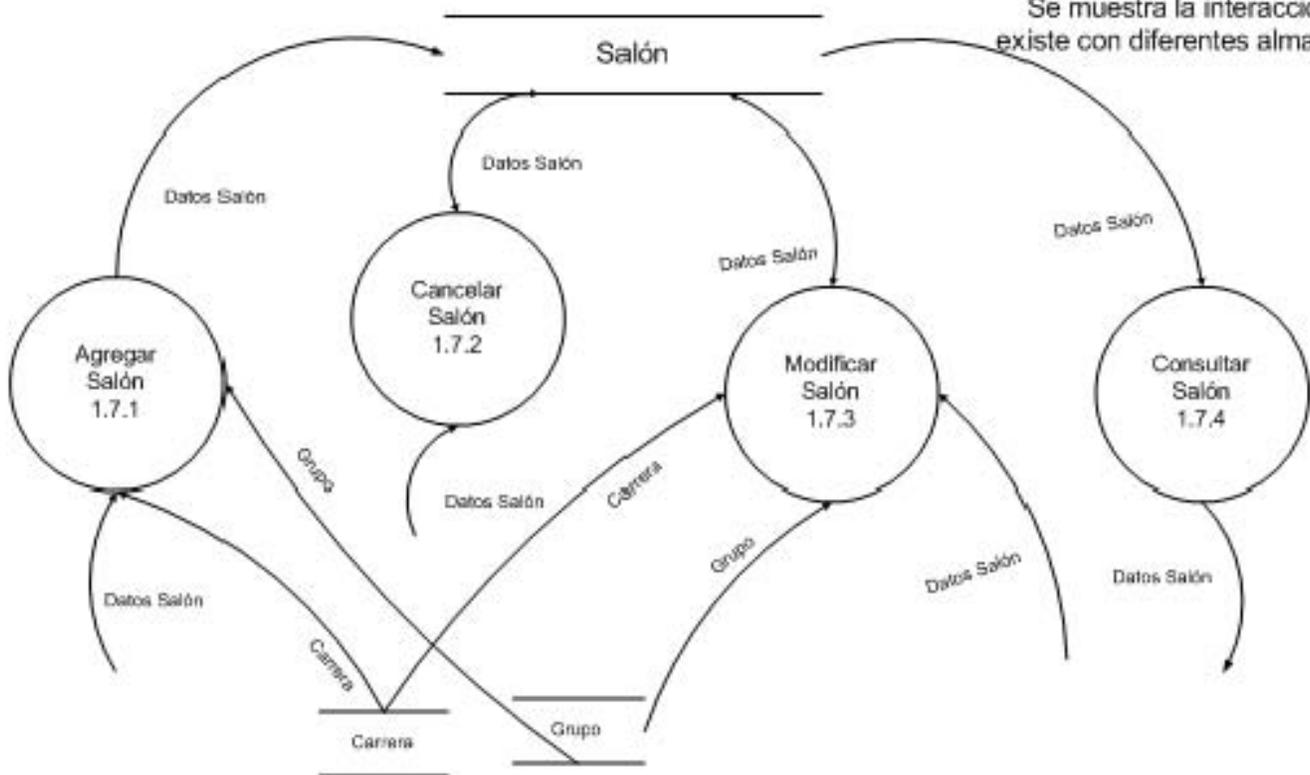
Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén, Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Salón

Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes

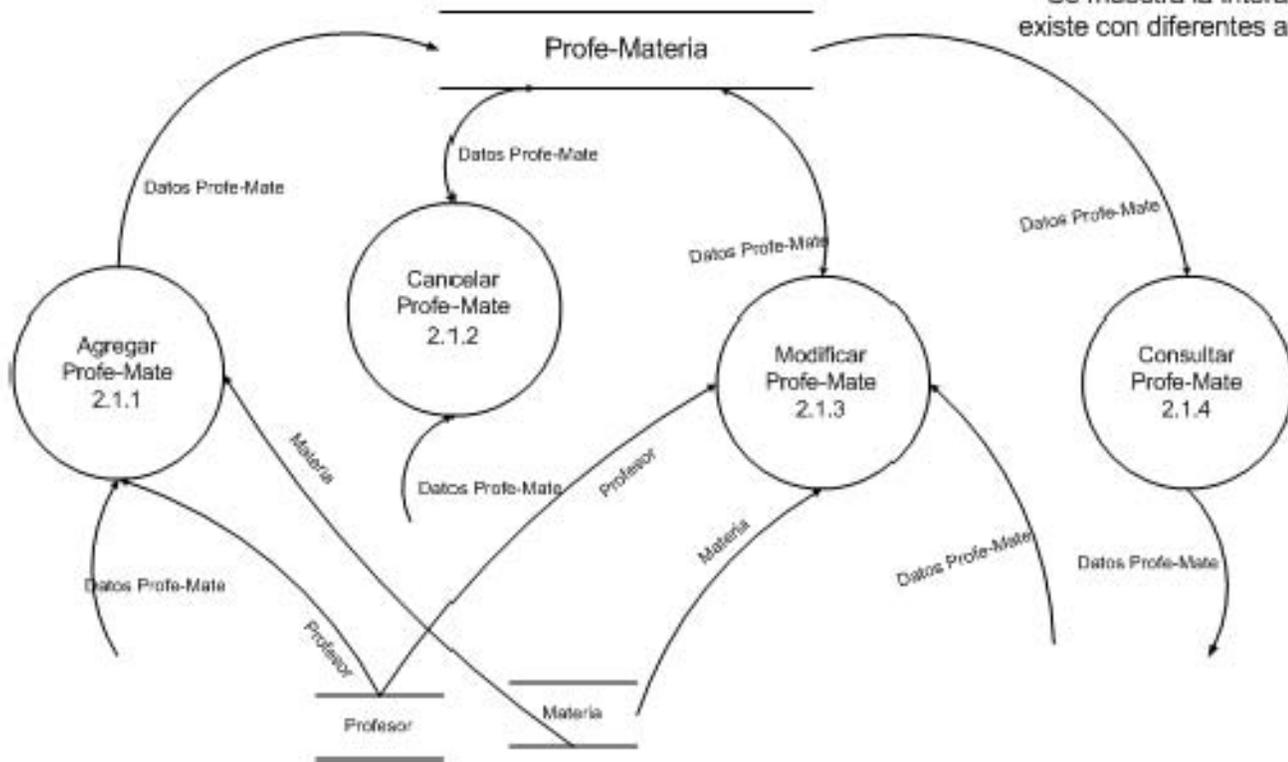


Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Profe-Materia

Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

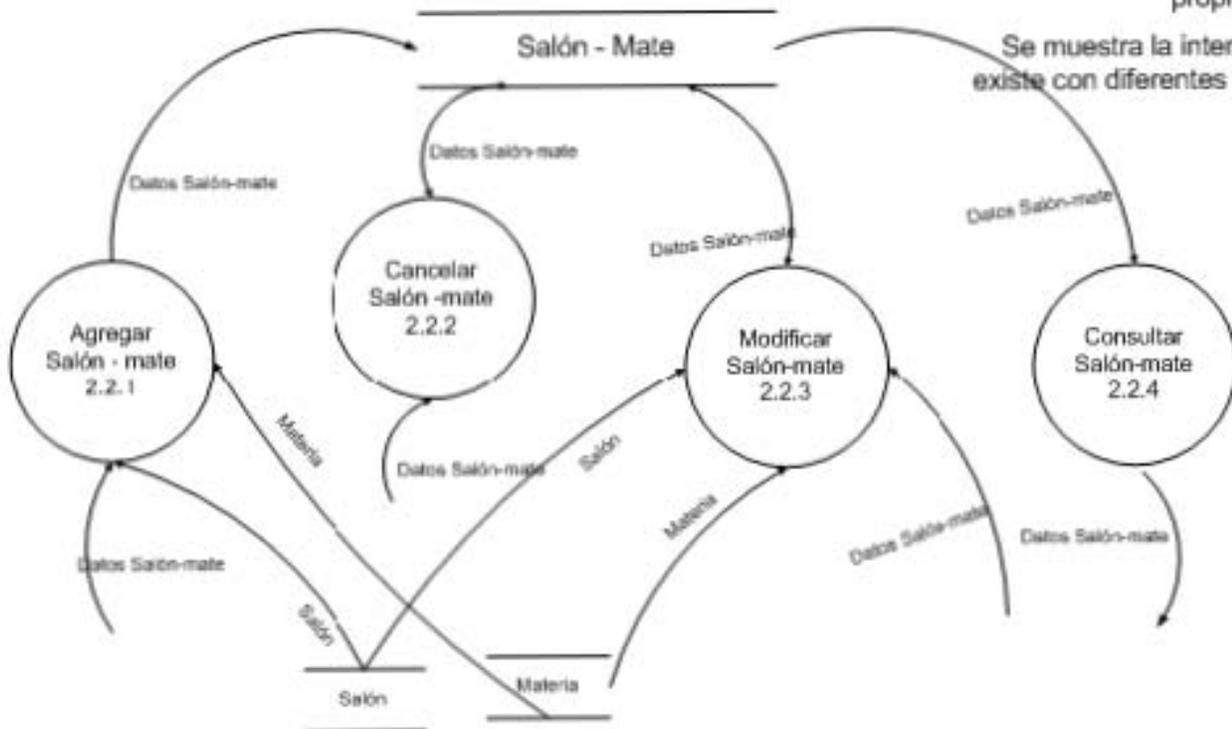
Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Salón-mate

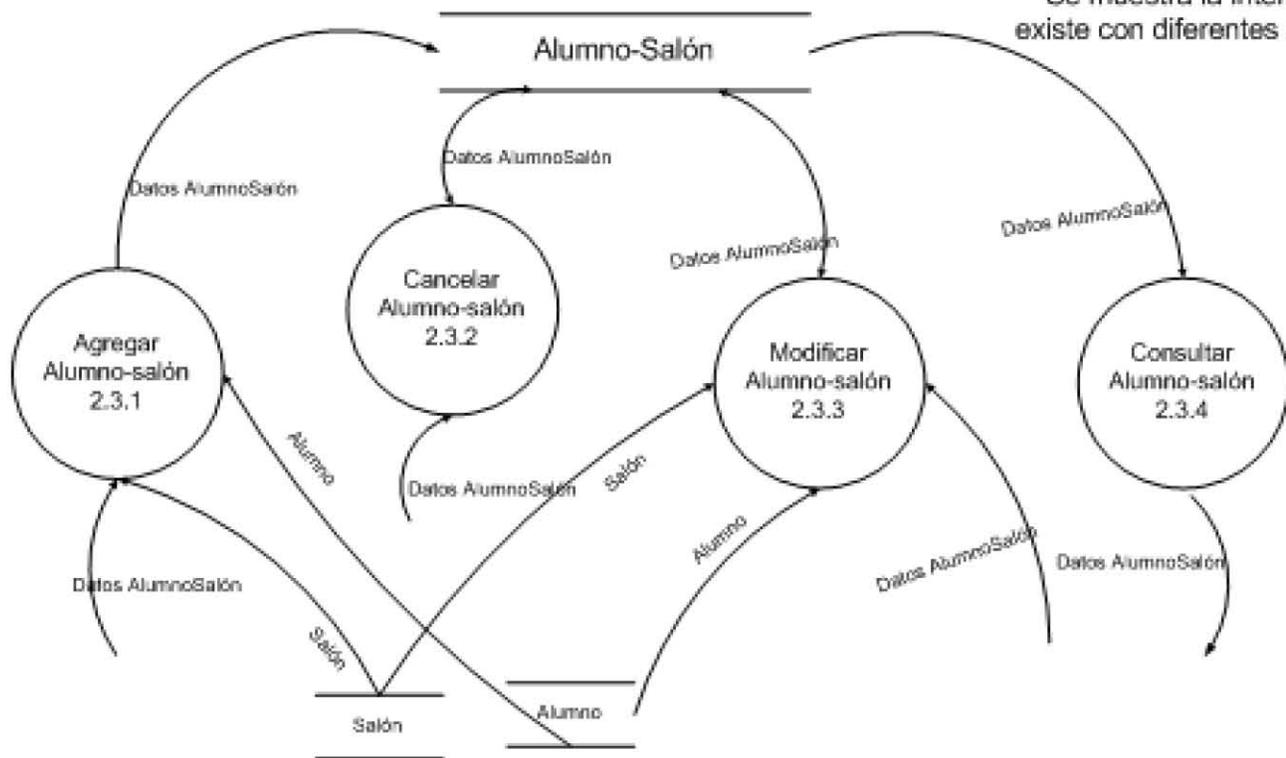
Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,



Fuente: Elaboración Propia

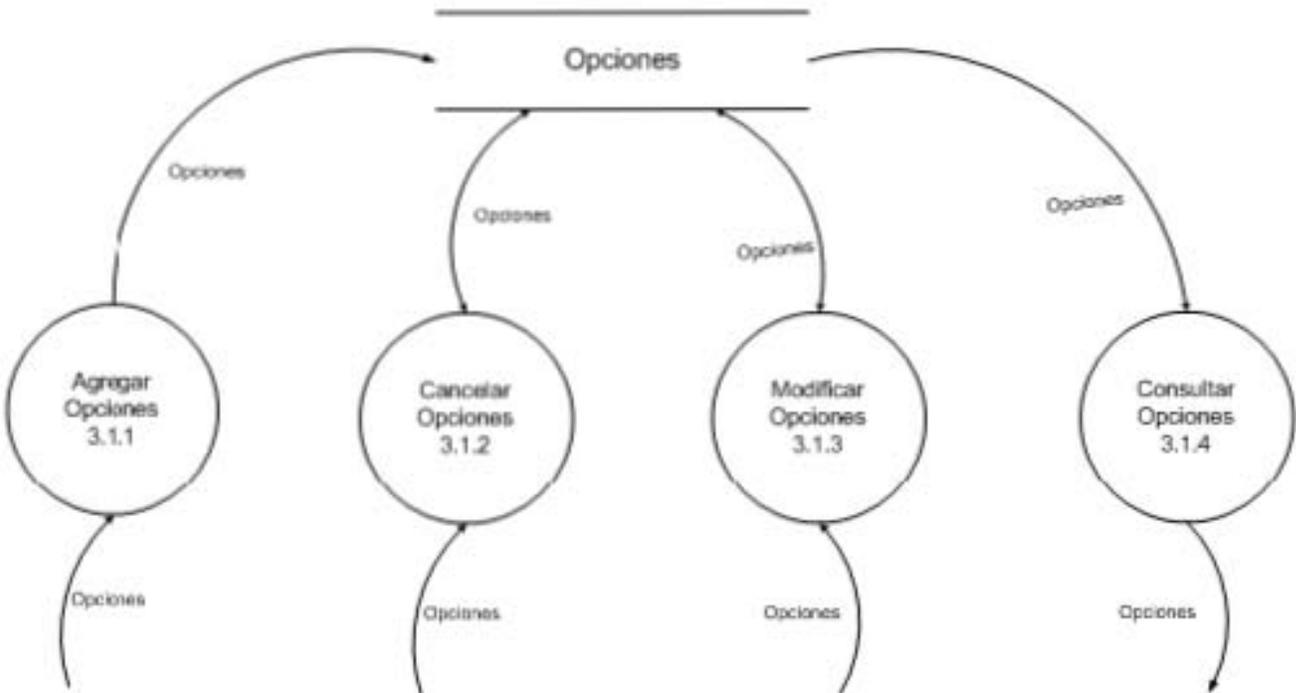
Diagrama Nivel 2 Alumno-Salón

Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén, Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes



Fuente: Elaboración Propia

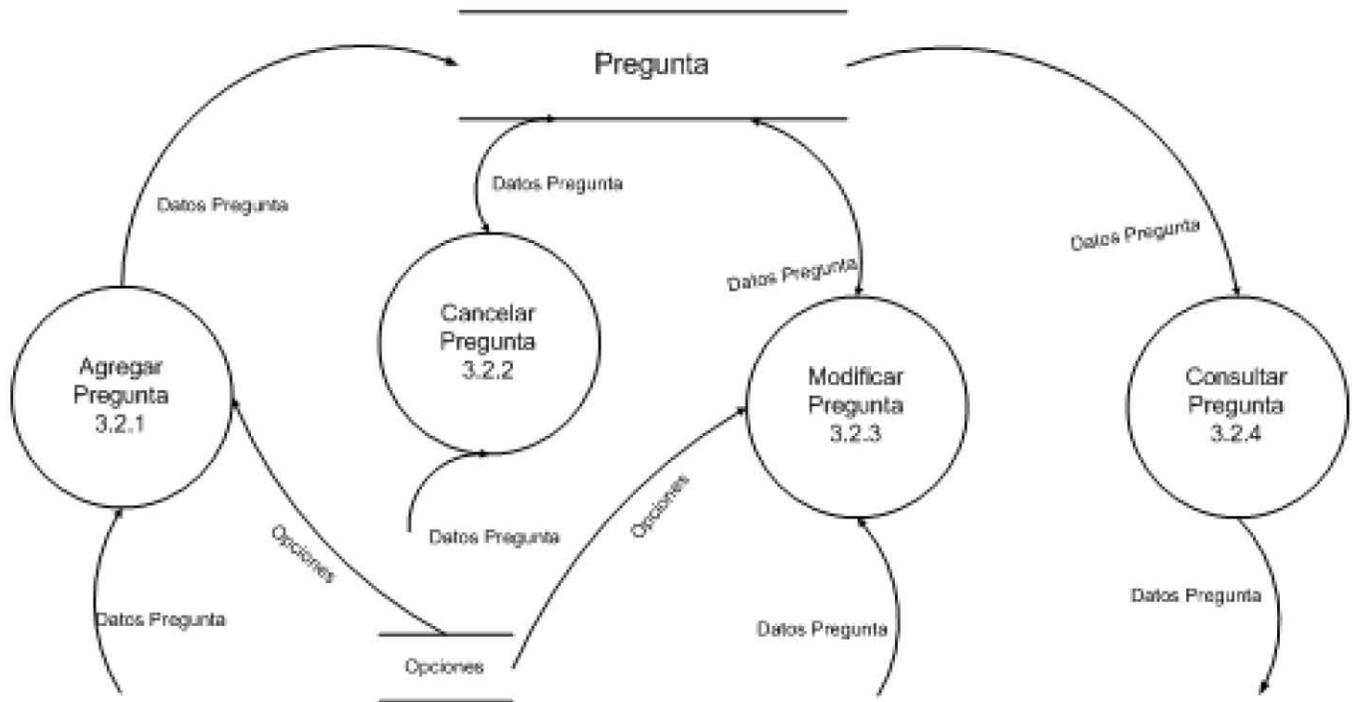
Diagrama Nivel 2 Opciones



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

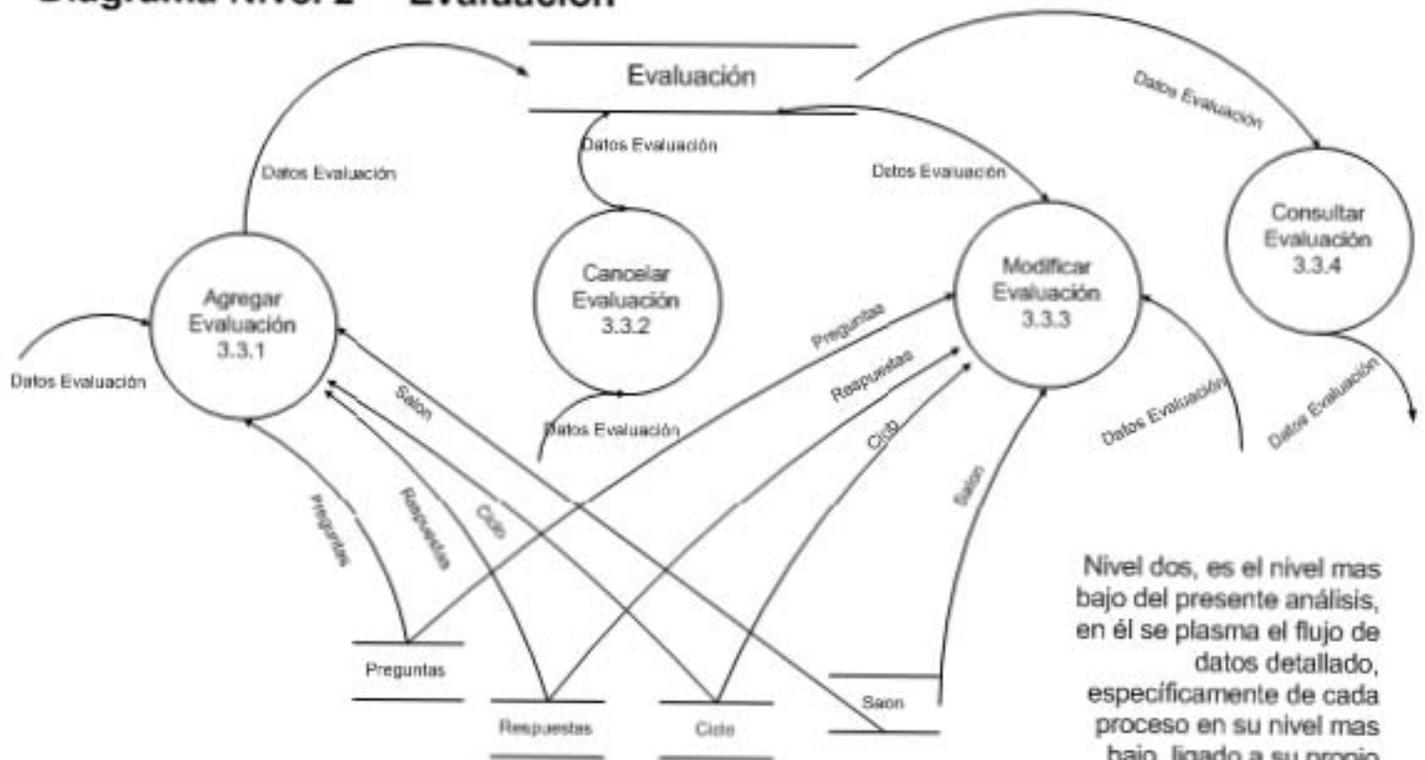
Diagrama Nivel 2 Pregunta



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén, Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Evaluación

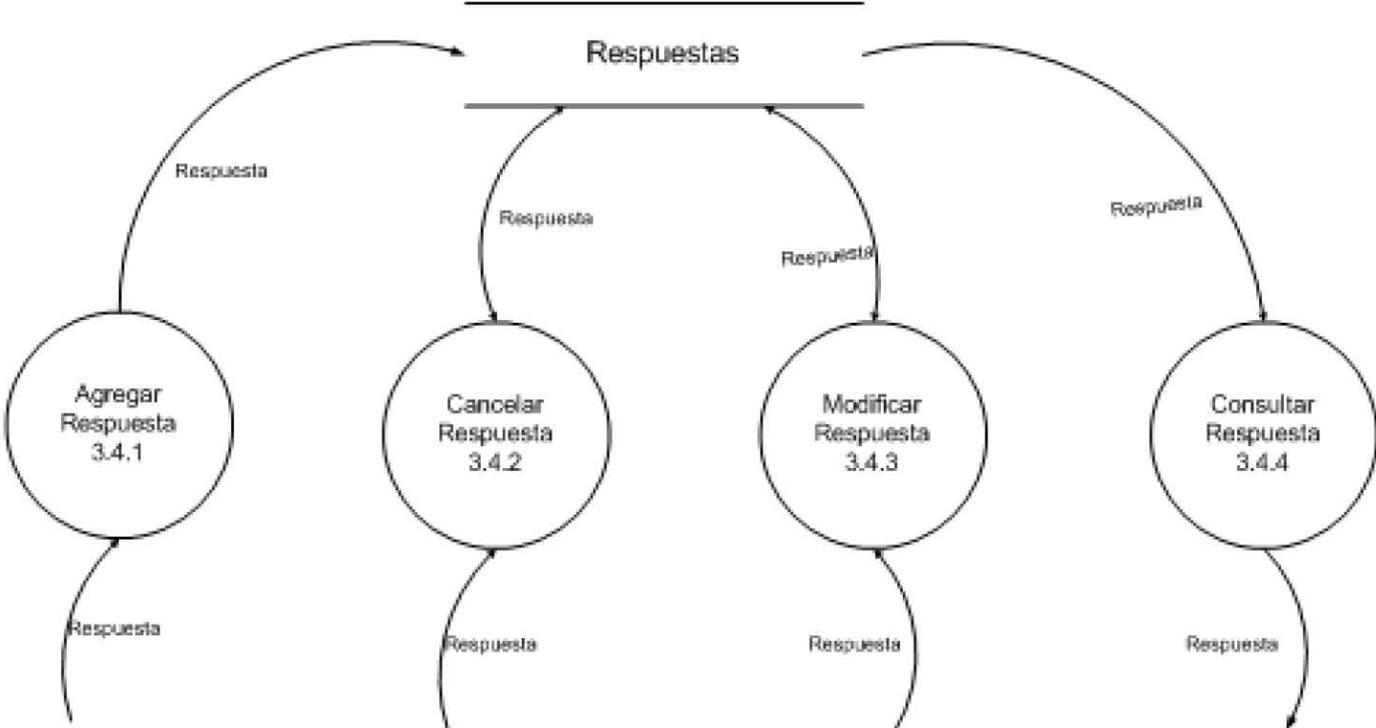


Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Se muestra la interacción que existe con diferentes almacenes

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama Nivel 2 Respuestas



Nivel dos, es el nivel mas bajo del presente análisis, en él se plasma el flujo de datos detallado, específicamente de cada proceso en su nivel mas bajo, ligado a su propio almacén,

Fuente: Elaboración Propia

5.6.2 REPRESENTACIÓN DEL CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN (DICCIONARIO DE DATOS)

DIAGRAMA DE CONTEXTO

Usuario = Nombre + Contraseña + Nivel

Profesor = Nombre completo del profesor

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

Profe-Mate = Profesor + Materia

Alumno-Salón = Salón + Datos Alumno

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Carrera = Nombre de las carreras

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

Pregunta = Pregunta para la evaluación

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

Ciclo Escolar = Año en curso

Evaluación = Preguntas + Opciones + Salón + Fecha + Profe-Mate

Reporte Maestro = Profesor +Materias

Reporte Salón = Grupo +Grado +Carrera +Materias

Reporte Salón-Materias-Profesor = Salón + Materias +Profesor

Reporte Evaluación = Profesor + Materia + Preguntas +Respuestas

Datos Respuesta A = Respuesta abierta

Datos Respuesta N = Respuesta basada en rangos establecidos.

DIAGRAMA NIVEL 0

Usuario = Nombre + Contraseña + Nivel

Profesor = Nombre completo del profesor

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

Profe-Mate = Profesor + Materia

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos + Semestre

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Alumno-Salón = Salón + Datos Alumno

Carrera =Nombre de las carreras

Salón = Grupo + Carrera + Grado + No de salón

Pregunta =Pregunta para la evaluación

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

Ciclo Escolar =Año en curso

Evaluación =Preguntas + Opciones + Salón + Fecha + Profe-Mate

Reporte Maestro = Profesor +Materias

Reporte Salón = Grupo +Grado +Carrera +Materias

Reporte Salón-Materias-Profesor = Salón + Materias + Profesor

Reporte Evaluación = Profesor + Materia + Preguntas + Respuestas

Datos Respuesta A = Respuesta abierta

Datos Respuesta N = Respuesta basada en rangos establecidos.

DIAGRAMA NIVEL 1 CATÁLOGOS

Usuario = Nombre + Contraseña + Nivel

Nivel = Nivel de Seguridad (establecido)

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos + Semestre

Profesor = Nombre completo del profesor

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Carrera = Nombre de las carreras

Salón = Grupo + Carrera + Grado + No de salón

DIAGRAMA NIVEL 1 RELACIONES

Profesor = Nombre completo del profesor

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos + Semestre

Carrera = Nombre de las carreras

Profe-Mate = Profesor + Materia

Salón = Grupo + Carrera + Grado + No de salón

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Alumno-Salón = Salón + Datos Alumno

DIAGRAMA NIVEL 1 EVALUACIONES

Salón = Grupo + Carrera + Grado + No de salón

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Pregunta = Pregunta para la evaluación

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

Pregunta = Pregunta para la evaluación

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

Ciclo Escolar = Año en curso

Par = Número de semestre dentro del año escolar (establecido)

DIAGRAMA NIVEL 2 USUARIOS

Usuario = Nombre + Contraseña + Nivel

Nivel = Nivel de seguridad (establecido)

DIAGRAMA NIVEL 2 MATERIAS

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

DIAGRAMA NIVEL 2 PROFESOR

Profesor = Nombre completo del profesor

DIAGRAMA NIVEL 2 ALUMNO

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

DIAGRAMA NIVEL 2 CARRERAS

Carrera = Nombre de las carreras

DIAGRAMA NIVEL 2 GRUPO

Semestre = Semestre en curso de la carrera (establecido)

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos + Semestre

DIAGRAMA NIVEL 2 SALÓN

Carrera =Nombre de las carreras

Grupo = Letras por las que se diferencian los grupos + Semestre

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

DIAGRAMA NIVEL 2 PROFE-MATERIA

Profesor = Nombre completo del profesor

Materia = Nombre de la materias que se impartirán

Profe-Mate = Profesor + Materia

DIAGRAMA NIVEL 2 SALÓN-MATE

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

Profe-Mate = Profesor + Materia

Salón-Mate = Salón + Profe-Mate

DIAGRAMA NIVEL 2 ALUMNO-SALÓN

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

Datos Alumno = Nombre + No. Registro

Alumno-Salón = Salón + Datos Alumno

DIAGRAMA NIVEL 2 OPCIONES

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

DIAGRAMA NIVEL 2 PREGUNTA

Opciones = Rangos de calificación para la pregunta, numérico o alfabético

Pregunta = Pregunta para la evaluación

DIAGRAMA NIVEL 2 EVALUACION

Datos Respuesta A = Respuesta abierta

Datos Respuesta N = Respuesta basada en rangos establecidos.

Pregunta = Pregunta para la evaluación

Ciclo Escolar = Año en curso

Salón = Grupo + Carrera + Grado +No de salón

Salón-Mate = Salón + Profe-Mate

DIAGRAMA NIVEL 2 RESPUESTAS

Datos Respuesta A = Respuesta abierta

Datos Respuesta N = Respuesta basada en rangos establecidos.

5.6.3 DESCRIPCION GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El sistema de evaluación docente de la Universidad Don Vasco, es una herramienta automatizada que facilitará la administración de la información que maneja el departamento pedagógico de la misma, para obtener resultados efectivos, es decir objetivos, completos, a tiempo para la toma de decisiones.

El sistema se divide en 3 categorías

La primera en la sección de catálogos, la segunda son las relaciones que necesitan completarse para llevar a cabo las evaluaciones, basándose en los catálogos, y por último tenemos el proceso de evaluación.

CATÁLOGOS: Son la parte base del sistema, sin ellos no se puede ejecutar ninguna operación posterior, aquí manipulamos en la base de datos los usuarios que van a hacer uso del sistema, alumnos, profesores, materias, grupos, salones y carreras.

En cada módulo perteneciente a la sección catálogos, las opciones de las que hace uso el usuario son las siguientes: agregar un número ilimitado de registros, eliminar de la base de datos registros que ya no son necesarios, modificar cualquier registro en caso de error al capturarlo y consultar la información almacenada.

RELACIONES: Teniendo los catálogos ahora podremos asignar materias a los profesores, así como dichas materias a los salones con su respectivo titular, además de asignar alumnos a los salones.

EVALUACIONES: El usuario establece las preguntas así como su rango de calificación, asigna evaluaciones a grupos específicos para que los alumnos

califiquen el desempeño de los titulares de las materias en curso, siendo ésta, la información almacenada para generar reportes posteriores y así el departamento pedagógico hace el análisis del comportamiento de los docentes para elevar su desempeño.

Todos procesos el usuario los realizará a través de una interfaz amigable.

Esta diseñado para que el usuario tecleé la menor información posible, para evitar errores.

En las pantallas del sistema el usuario encontrará un botón para mandar a impresión lo que seleccione o los datos existentes referentes al módulo con el que está trabajando.

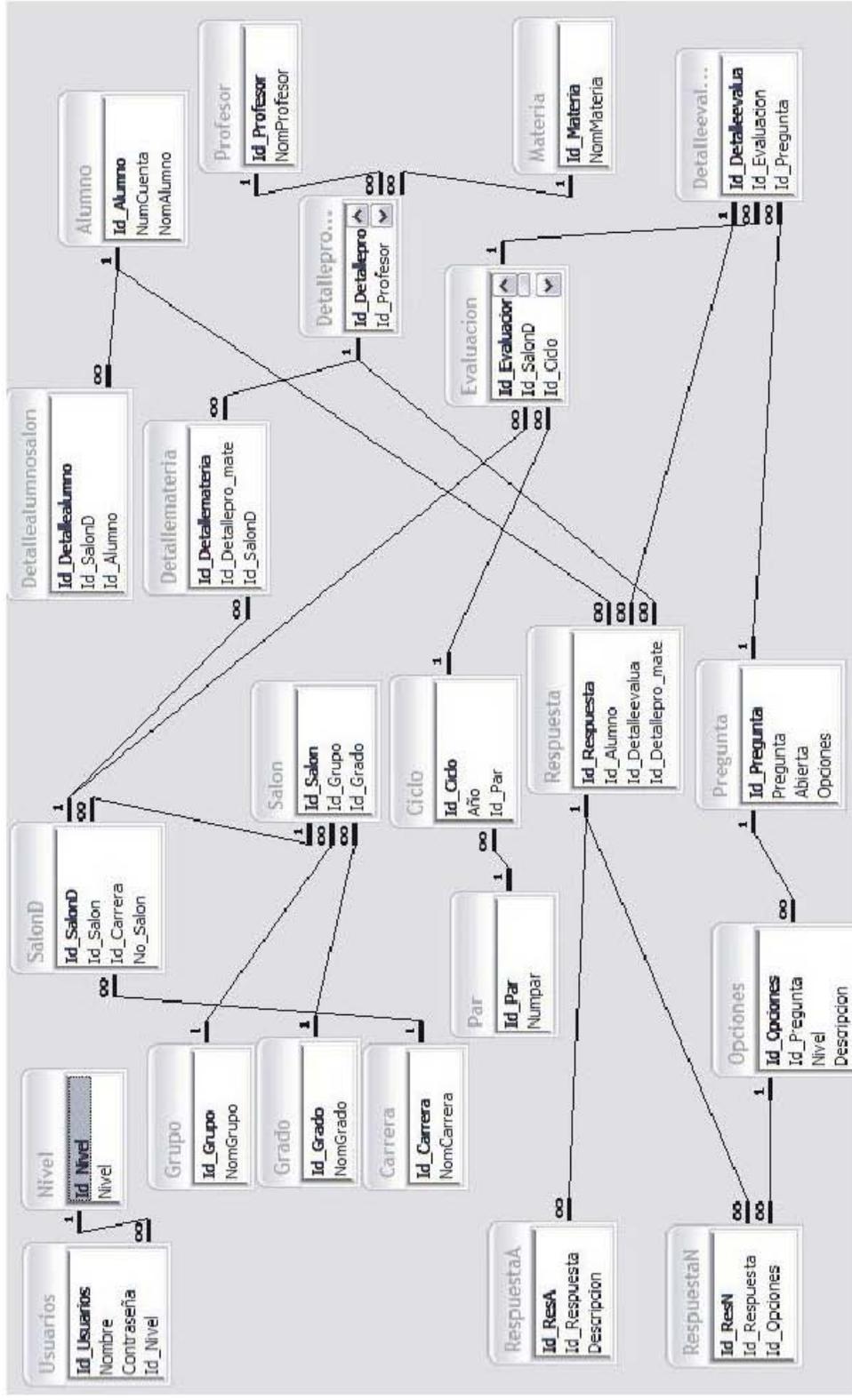
El nivel de seguridad del sistema determina las herramientas de las que podrá hacer uso, para garantizar el mejor aprovechamiento de la información, como; consulta, impresión o procedimientos, además de evitar la pérdida de información.

Siendo una preocupación la pérdida de información, el sistema cuenta con la opción para respaldar su base de datos y de la misma manera restaurarla cuando sea necesario.

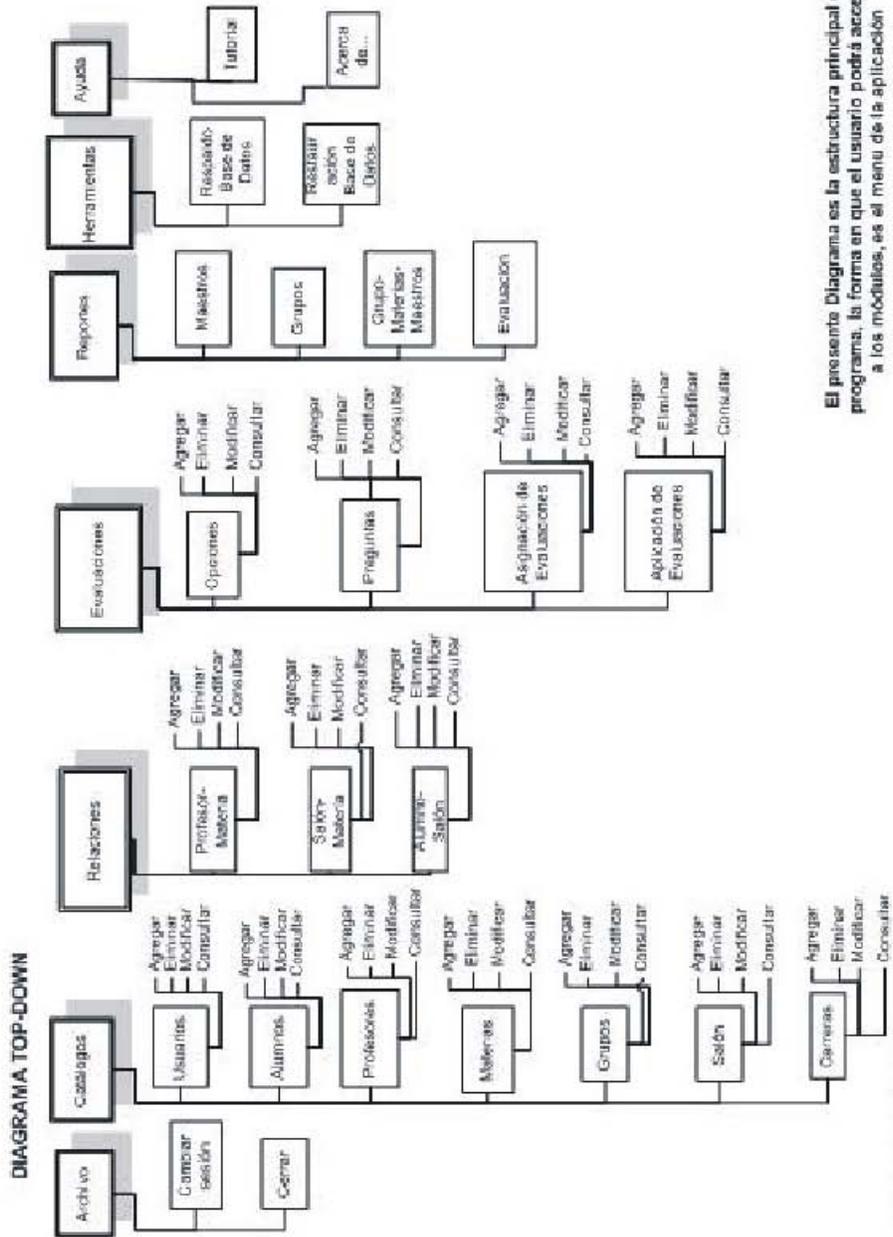
Los analistas de la información, tendrán la actualización automática de la información, así como su visualización , para realizar las estadísticas del desempeño del personal docente para control interno de la Universidad.

5.7 DESARROLLO DEL SOFTWARE

5.7.1 DISEÑO DE DATOS



5.7.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO(TOP DOWN)



El presente Diagrama es la estructura principal del programa, la forma en que el usuario podrá acceder a los módulos, es el menú de la aplicación

5.7.3 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES

1.1.1 AGREGAR USUARIOS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar nombre del usuario

Seleccionar el nombre en la tabla Usuarios

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Pedir contraseña y nivel

Almacenar nombre, contraseña y nivel en la tabla

Usuarios

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR USUARIO

1.1.2 ELIMINAR USUARIO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar nombre de usuario para eliminar en la tabla

Usuarios

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro
Visualizar mensaje “No se puede eliminar el
registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Usuarios
Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro usuario

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR USUARIO

1.1.3 MODIFICAR USUARIO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el nombre del usuario a modificar en la tabla
Usuarios

Mostrar nombre actual

Teclear el nuevo nombre, contraseña y nivel

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otro usuario

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR USUARIO

1.1.4 CONSULTAR USUARIO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar un nombre del usuario en la tabla Usuarios

Mostrar la información del usuario en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR USUARIO

1.2.1 AGREGAR MATERIAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar nombre de la materia

Seleccionar el nombre en la tabla Materias

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Pedir materia

Almacenar materia en la tabla Materias

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR MATERIAS

1.2.2 ELIMINAR MATERIAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar materia para eliminar en la tabla Materias

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Materias

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra materia

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR MATERIAS

1.2.3 MODIFICAR MATERIAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar materia a modificar en la tabla Materias

Mostrar nombre actual

Teclear el nuevo nombre de la materia

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje “Registro modificado”

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra materia

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR MATERIAS

1.2.4 CONSULTAR MATERIAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar un nombre de la materia en la tabla Materias

Mostrar la información de las materias en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR MATERIAS

1.3.1 AGREGAR PROFESOR

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar nombre del profesor

Seleccionar el nombre en la tabla Profesor

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Pedir nombre del profesor

Almacenar el nombre en la tabla Profesor

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR PROFESOR

1.3.2 ELIMINAR PROFESOR

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar profesor para eliminar en la tabla Profesor

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Profesor

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro Profesor

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR PROFESOR

1.3.3 MODIFICAR PROFESOR

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

seleccionar nombre del profesor a modificar en la tabla Profesor

Mostrar nombre actual

Teclear el nuevo nombre

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otro profesor

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR PROFESOR

1.3.4 CONSULTAR PROFESOR

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar un nombre del profesor en la tabla Profesor

Mostrar la información del profesor en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR PROFESOR

1.4.1 AGREGAR ALUMNOS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar nombre del Alumno

Seleccionar el nombre en la tabla Alumnos

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Pedir Nombre y No. matricula

Almacenar el nombre, matricula en la tabla

Alumno

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR ALUMNO

1.4.2 ELIMINAR ALUMNO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar nombre de alumno para eliminar en la tabla Alumno

"¿Desea eliminar?"

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje "No se puede eliminar el registro"

SI NO Eliminar registro de la tabla Usuarios

Visualizar Mensaje "Registro Borrado"

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro alumno

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR ALUMNO

1.4.3 MODIFICAR ALUMNO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el nombre del Alumno a modificar en la tabla

Alumno

Mostrar datos actuales

Teclear el nuevo nombre, matricula

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otro Alumno

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR ALUMNO

1.4.4 CONSULTAR ALUMNO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar un nombre del alumno en la tabla Alumno

Mostrar la información del alumno en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR ALUMNOS

1.5.1 AGREGAR CARRERAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar nombre de la carrera

Seleccionar el nombre en la tabla Carreras

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Pedir nombre de la carrera

Almacenar el nombre en la tabla Carreras

FIN SI NO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR CARRERAS

1.5.2 ELIMINAR CARRERAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la carrera para eliminar en la tabla Carreras

“¿Desea eliminar?”

SI Si desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Carreras

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro carrera

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR CARRERAS

1.5.3 MODIFICAR CARRERAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la carrera a modificar en la tabla Carreras

Mostrar nombre actual

Teclear el nuevo nombre

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra carrera

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR CARRERAS

1.5.4 CONSULTAR CARRERAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar una carrera en la tabla Carreras

Mostrar la información en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR CARRERAS

1.6.1 AGREGAR GRUPOS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar el grupo del usuario

Seleccionar el nombre en la tabla Grupos

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Pedir grupo

Seleccionar un semestre de tabla Semestre

Almacenar grupo y semestre la tabla Grupos

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR GRUPO

1.6.2 ELIMINAR GRUPO

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar grupo para eliminar en la tabla Grupos

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Grupos

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro grupo

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR GRUPOS

1.6.3 MODIFICAR GRUPOS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el nombre del usuario a modificar en la tabla

Grupos

Mostrar grupo actual

Teclear el nuevo grupo y semestre

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otro grupo

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR GRUPO

1.6.4 CONSULTAR GRUPOS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar un grupo en la tabla Grupos

Mostrar la información del grupo en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR GRUPO

1.7.1 AGREGAR SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar Salón

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Seleccionar la carrera en la tabla Carreras

Seleccionar el grupo de la tabla Grupos

Almacenar grupo, carrera y No.Salón en tabla
Salón

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR SALÓN

1.7.2 ELIMINAR SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el salón a eliminar en la tabla Salón

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Salón

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro Salón

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR SALÓN

1.7.3 MODIFICAR SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el salón a modificar en la tabla Salón

Mostrar salón actual

Teclear el nuevo grupo, carrera y No.salón

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otro Salón

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR SALÓN

1.7.4 CONSULTAR SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el salón en la tabla Salón

Mostrar la información del salón en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR SALÓN

2.1.1 AGREGAR PROFE-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar Relación Profe-Mate

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Seleccionar la profesor en la tabla Profesor

Seleccionar el materias de la tabla Materias

Almacenar profesor y materias en tabla Profe-Mate

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR PROFE-MATE

2.1.2 ELIMINAR PROFE-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar relación profe-mate en la tabla Profe-Mate

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Profe-Mate

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra relación Profe-Mate

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR PROFE-MATE

2.1.3 MODIFICAR PROFE-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar relación profe-mate en la tabla Profe-Mate

Mostrar relación actual

Seleccionar el profesor y materia para la nueva relación

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra relación

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR PROFE-MATE

2.1.4 CONSULTAR PROFE-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la relación de la tabla Profe-Mate

Mostrar la información de la relación en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR PROFE-MATE

2.2.1 AGREGAR SALÓN-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar relación Salón -Materia

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Seleccionar salón en la tabla Salón

Seleccionar materia de la tabla Materias

Almacenar relación salón-carrera tabla Salón-mate

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR SALÓN-MATE

2.2.2 ELIMINAR SALÓN-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar relación salón-mate a eliminar en la tabla Salón-Mate

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Salón-Mate

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra relación Salón-Mate

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR SALÓN-MATE

2.2.3 MODIFICAR SALÓN-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar relación salón-mate a modificar en tabla Salón-Mate

Mostrar relación actual

Seleccionar el salón y la materia para la nueva relación

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra relación Salón-Mate

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR SALÓN-MATE

2.2.4 CONSULTAR SALÓN-MATE

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar el salón en la tabla Salón-Mate

Mostrar la relación del salón-mate en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR SALÓN-MATE

2.3.1 AGREGAR ALUMNO-SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar relación alumno-salón

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Seleccionar el salón en la tabla Salón

Seleccionar el alumno de la tabla Alumnos

Almacenar alumno y salón en tabla Alumno-Salón

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR ALUMNO-SALÓN

2.3.2 ELIMINAR ALUMNO-SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar relación a eliminar en la tabla Alumno-Salón

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Alumno-Salón

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otro Alumno-Salón

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR ALUMNO-SALÓN

2.3.3 MODIFICAR ALUMNO-SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la relación a modificar en la tabla Alumno-Salón

Mostrar la relación actual

Seleccionar el alumno y salón para la nueva relación

¿Desea modificar datos?

SI si desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI si son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra relación Alumno-Salón

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR ALUMNO-SALÓN

2.3.4 CONSULTAR ALUMNO-SALÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la relación Alumno-salón en la tabla Alumno-Salón

Mostrar la información de la relación en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR ALUMNO-SALÓN

3.1.1 AGREGAR OPCIONES

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar Opción

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Almacenar opción en tabla Opciones

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR OPCIONES

3.1.2 ELIMINAR OPCIONES

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar opción a eliminar en la tabla Opciones

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Opciones

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra Opción

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR OPCION

3.1.3 MODIFICAR OPCION

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar opción a modificar en la tabla Opciones

Mostrar opción actual

Teclear la nueva opción

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI si son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra Opción

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR OPCION

3.1.4 CONSULTAR OPCIÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la opción en la tabla Opciones

Mostrar la información en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR OPCION

3.2.1 AGREGAR PREGUNTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar Pregunta

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Seleccionar Opción de tabla Opciones

Almacenar preguntas en tabla Preguntas

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR PREGUNTAS

3.2.2 ELIMINAR PREGUNTAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar pregunta a eliminar en la tabla Pregunta

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Pregunta

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra Pregunta

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR PREGUNTA

3.2.3 MODIFICAR PREGUNTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar opción a modificar en la tabla Pregunta

Mostrar pregunta actual

Teclear la nueva pregunta y elegir la opción de la tabla Opciones

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra Pregunta

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR PREGUNTA

3.2.4 CONSULTAR PREGUNTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la pregunta en la tabla Pregunta

Mostrar la información en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR PREGUNTA

3.3.1 AGREGAR EVALUACION

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar Evaluación

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación “YA EXISTE”

SI NO

Seleccionar Pregunta de tabla Pregunta

Seleccionar Respuesta de tabla Respuesta

Seleccionar Ciclo de tabla Ciclo(prestablecido)

Seleccionar Salón tabla Salón

Almacenar Pregunta, Respuesta, Ciclo, Salón,

Fecha en tabla Evaluación

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR EVALUACIÓN

3.3.2 ELIMINAR EVALUACIÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar evaluación a eliminar en la tabla Evaluación

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Evaluación

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra Evaluación

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR EVALUACIÓN

3.3.3 MODIFICAR EVALUACIÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar evaluación a modificar en la tabla Evaluación

Mostrar evaluación actual

Seleccionar Pregunta de tabla Pregunta

Seleccionar Respuesta de tabla Respuesta

Seleccionar Ciclo de tabla Ciclo(prestablecido)

Seleccionar Salón tabla Salón

Almacenar Pregunta, Respuesta, Ciclo, Salón, Fecha en tabla Evaluación

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra Evaluación

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR EVALUACIÓN

3.3.4 CONSULTAR EVALUACIÓN

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar la evaluación en la tabla Evaluación

Mostrar la información en pantalla

Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR EVALUACIÓN

3.4.1 AGREGAR RESPUESTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Ingresar respuesta

Seleccionar respuesta en la tabla Respuesta

SI EXISTE

Visualizar mensaje de confirmación "YA EXISTE"

SI NO

Pedir Respuesta

Almacenar Respuesta en la tabla Respuestas

FIN SINO

FIN SI

Cerrar la base de Datos

FIN AGREGAR RESPUESTAS

3.4.2 ELIMINAR RESPUESTAS

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar respuesta para eliminar en la tabla

Respuestas

“¿Desea eliminar?”

SI desea eliminar **ENTONCES**

SI El registro esta relacionado con otro registro

Visualizar mensaje “No se puede eliminar el registro”

SI NO Eliminar registro de la tabla Respuestas

Visualizar Mensaje “Registro Borrado”

FIN SI

SI NO

Regresar a seleccionar otra respuesta

FIN SI

Cerrar base de datos

FIN ELIMINAR RESPUESTA

3.4.3 MODIFICAR RESPUESTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar respuesta a modificar en la tabla Respuesta

Mostrar respuesta actual

Teclear la nueva respuesta

¿Desea modificar datos?

SI desea modificar **ENTONCES**

¿Datos correctos?

SI son correctos **ENTONCES**

Modificar registro

Visualizar mensaje "Registro modificado"

SI NO

Puede modificar de nuevo el registro

FIN SI

SI NO

Regresar a elegir otra respuesta

FIN SI

Cerrar Base de Datos

FIN MODIFICAR RESPUESTA

3.4.4 CONSULTAR RESPUESTA

MIENTRAS El usuario no decida salir de la aplicación

Abrir Base de Datos

Seleccionar respuesta en la tabla Respuesta

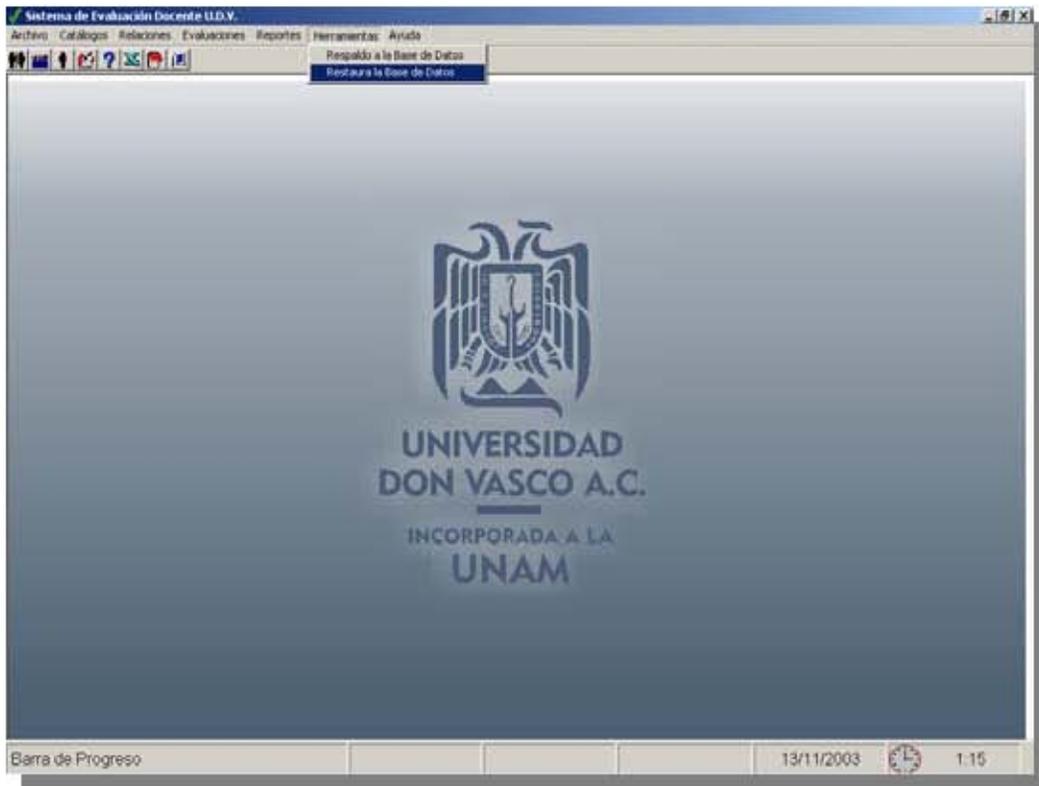
Mostrar la información del usuario en pantalla

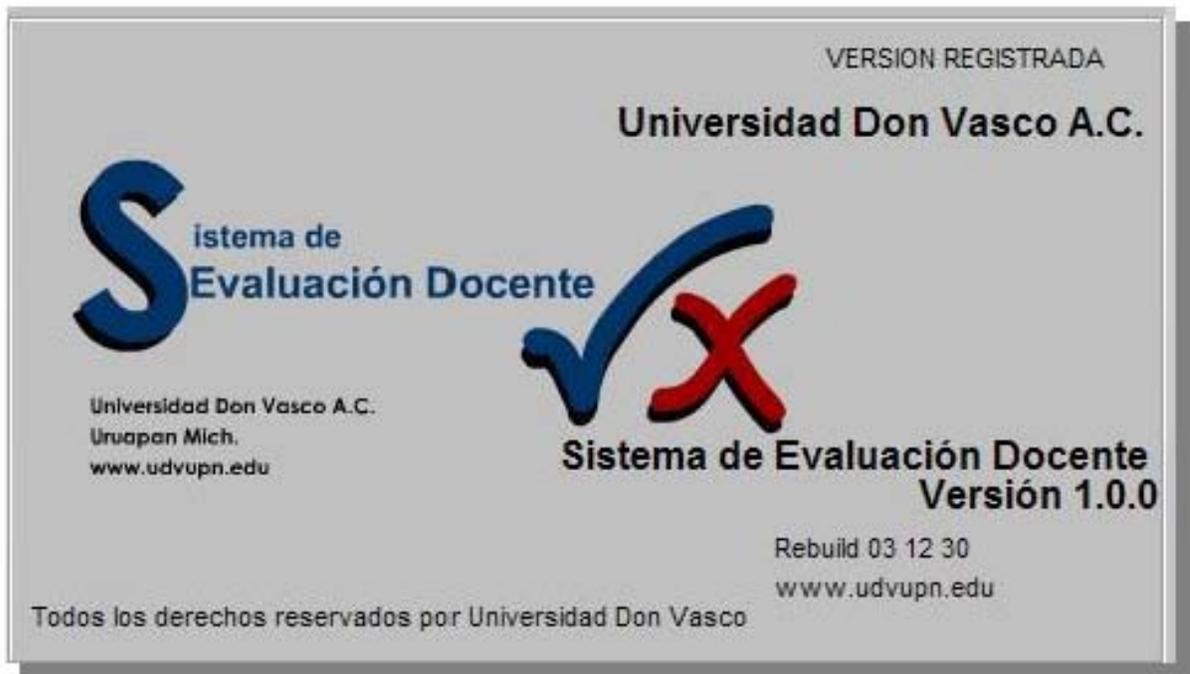
Cerrar Base de Datos

FIN CONSULTAR RESPUESTA

5.7.4 DISEÑO DE INTERFAZ

El Diseño de la Interfaz, se refiere a la presentación que tiene el sistema para interactuar con el usuario, ésta debe ser de fácil manejo y buena presentación, para crear un ambiente de armonía al estar trabajando.





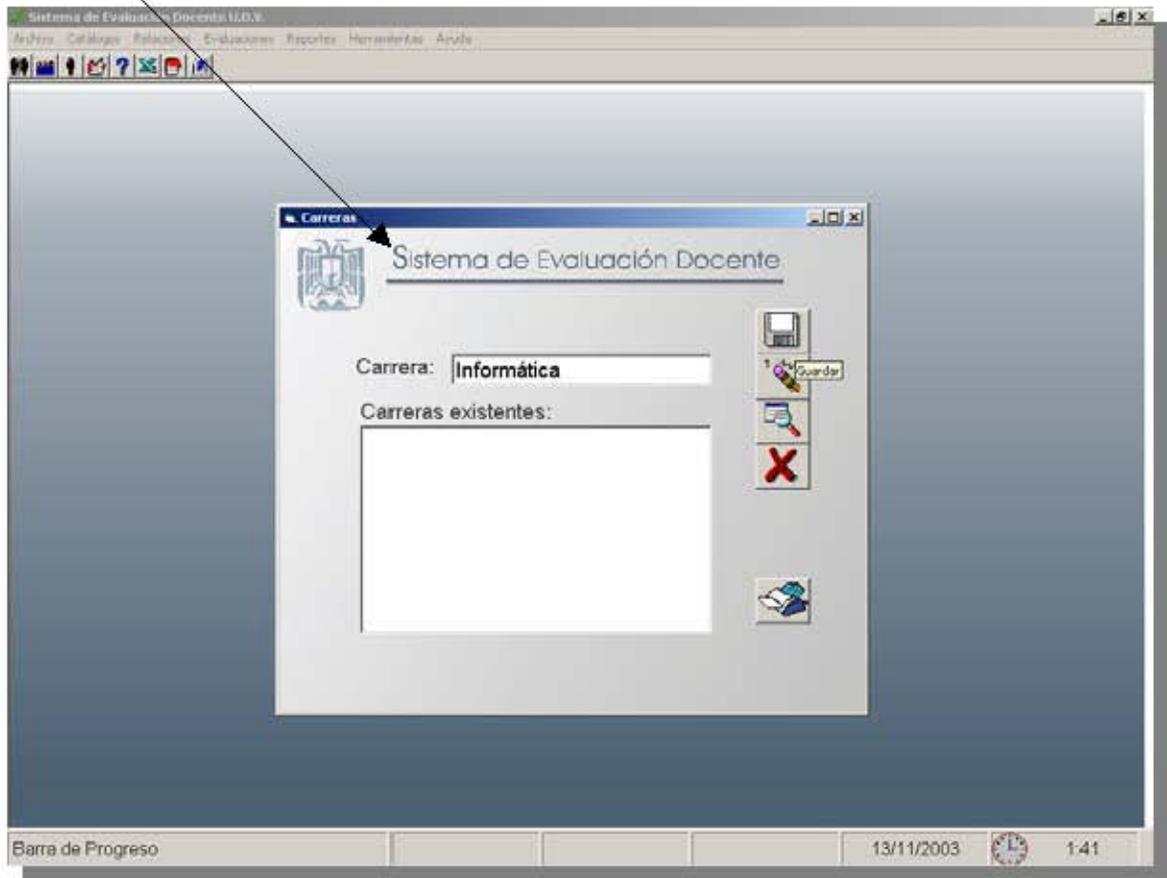
5.7.5 DISEÑO DE ENTRADAS DEL SISTEMA

ENTRADAS LÓGICAS: La entrada de datos al sistema, es controlada estrictamente para asegurar el buen funcionamiento del sistema, y se realiza de la siguientes manera; cuando el usuario debe introducir información tecleando sobre una caja de texto, antes de ser almacenada, se lleva a cabo un procedimiento de validación de dicha información que consiste en revisar los caracteres que el usuario introduce, en el caso de teclear el nombre de una carrera, nombre de un alumno, entre otros, se asegura que los datos sean únicamente letras del alfabeto, ya que es imposible que una persona tenga como nombre un número o un carácter especial tales como (%,\$,/,",@,\,*)

En el caso de Contraseña de los usuarios si se permite el uso de todos los caracteres posibles para mayor seguridad.

ENTRADAS FÍSICAS:

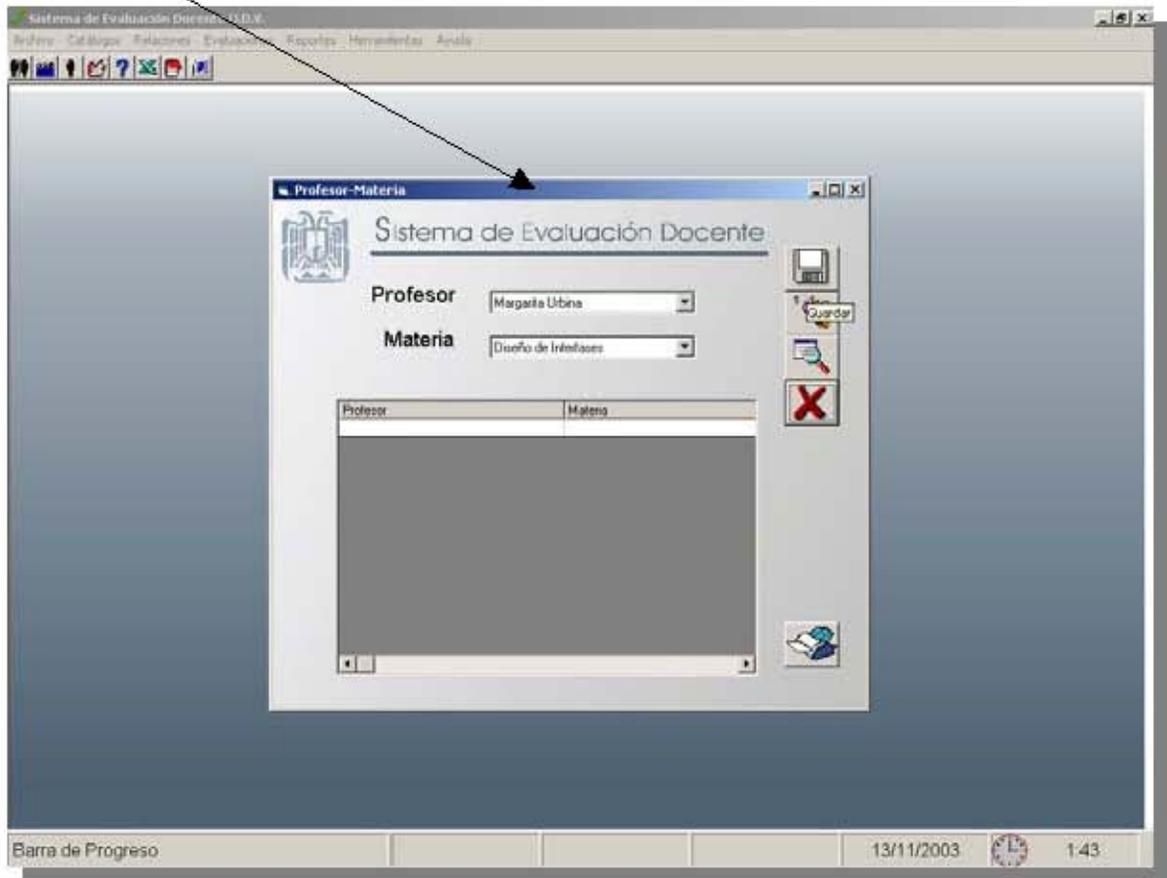
El usuario introduce la información y se valida antes de ser almacenada en la base de datos



ENTRADAS LÓGICAS: El sistema está diseñado para un funcionamiento realmente fácil y evitar los errores producidos por el usuario a la hora de teclear información, así que el usuario podrá realizar combinaciones y relaciones entre diferentes entidades, sin escribirlas, simplemente, tendrá que seleccionar registros que fueron capturados anteriormente, todas las cajas que despliegan información se encuentran protegidas para evitar errores por el usuario al introducir información no válida para el sistema.

ENTRADAS FÍSICAS:

El usuario tecleará lo menos posible, para evitar errores, solo tendrá que elegir opciones

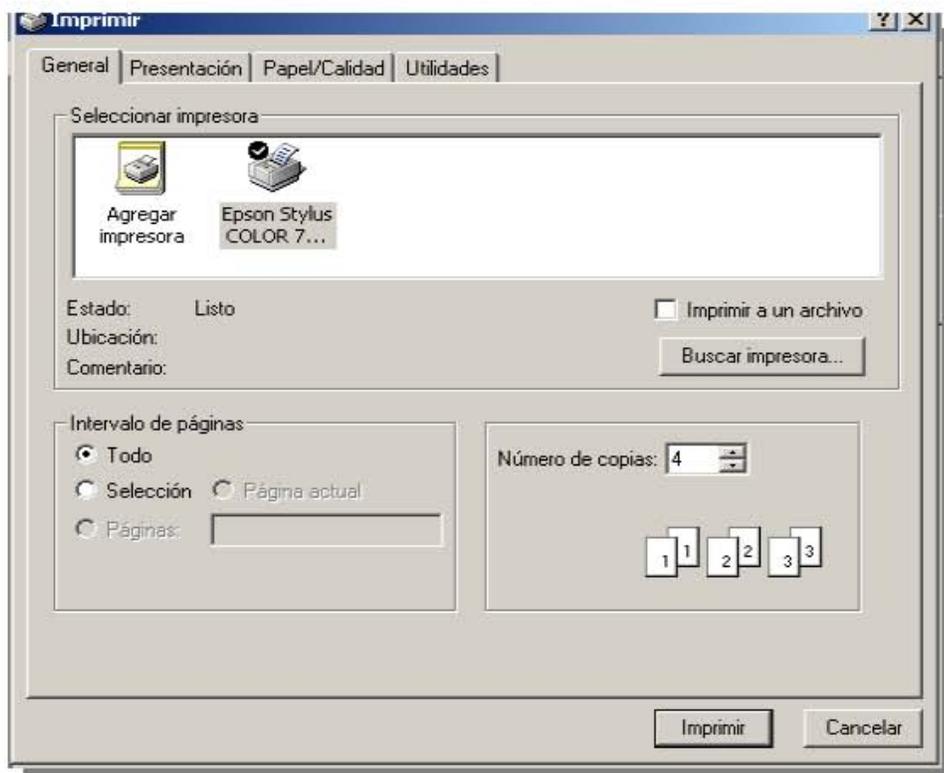


5.7.6 DISEÑO DE SALIDAS DEL SISTEMA

El diseño de los reportes de información es muy accesible para el usuario en cualquier momento de ejecución del sistema, ya que podrá imprimirlos al realizar una consulta previa, el formato es sencillo y muestra la información de forma clara, ordenada y completa, el usuario podrá determinar el número de impresiones que necesitará.



El usuario podrá elegir el número de impresiones, la selección todos los registros existentes para impresión



5.7.7 DISEÑO DE DIALOGOS EN LINEA

SALIR: ¿Realmente desea salir del programa? SI NO

SI: Cierra totalmente el programa y coloca al usuario en el escritorio de su PC.

NO: Continúa dentro del sistema de evaluación docente.

“CLAVE INCORRECTA, VUELVA A INTENTARLO”

Cuando el nombre de usuario o contraseña no coinciden con los datos de la base de datos, se negará al acceso al sistema enviando una segunda oportunidad al usuario para escribirlos correctamente y entrar al sistema.

“SOLO SE ACEPTAN NUMEROS ENTEROS”

Solo permite introducir números al usuario, al hacer referencia a la caja de texto con que se está trabajando, podrían ser cajas de texto como grado que cursa el alumno

“SOLO SE ACEPTAN LETRAS”

Limita al usuario al uso exclusivo de texto para llenar información de ciertas cajas de texto, prohibiendo el uso de números y caracteres especiales que son diferentes al alfabeto, algunos campos son: nombre alumno, nombre profesor, carrera, preguntas, entre otros.

“PROCESANDO.....”

Después de pasar una prueba de validaciones o búsqueda, de un registro que se está agregando, actualizando o borrando aparece éste mensaje que pone al tanto al usuario de que el proceso elegido se esta llevando a cabo correctamente por el sistema.

“EL REGISTRO YA EXISTE”

Cuando el usuario quiere agregar un registro a la base de datos, se hace una búsqueda del mismo, para evitar duplicados, si lo encuentra o encuentra el equivalente a la clave principal del registro en la base de datos, no permitirá que sea agregado de nuevo.

“NO SE PUEDE ESCRIBIR EN ESTA CAJA DE TEXTO”

Este mensaje aparece cuando el usuario quiere escribir sobre una caja de texto donde se consulta información en el caso de procesos como consulta o eliminación.

Estas cajas se pueden diferenciar de las otras por una flecha a la derecha.

“FALTAN DATOS”

Cuando se agrega o modifica un registro y se queda en blanco una caja de texto de información sobre el registro, no se puede completar el proceso de agregado o modificado hasta que todos los campos tengan información.

“FECHA INCORRECTA”

Cuando el usuario quiere agregar fechas que no son validas aparecerá éste mensaje para indicarlo, en caso de querer hacer una evaluación con fecha pasada o futura, y en caso de establecer un ciclo escolar que no coincida con el consecutivo del sistema.

“DISCO NO PREPARADO”

Cuando la unidad de almacenamiento elegida por el usuario no esta disponible o no tiene el componente dentro del dispositivo manda éste mensaje

“ARCHIVO NO ENCONTRADO”

Cuando busca un archivo y no lo encuentra en el dispositivo elegido por el usuario.

“¿SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL REGISTRO?”

En la operación del sistema donde puede eliminar registros, se envía éste mensaje de confirmación para borrar definitivamente de la base de datos dicho registro, el cual posteriormente de la aceptación del usuario haría una validación para comprobar si el registro puede o no ser borrado de la base de datos para no causar conflictos.

“REGISTRO ELIMINADO”

Cuando se borra un sistema exitosamente de la base de datos se envía éste mensaje para darlo a conocer al usuario, un registro se puede eliminar solamente cuando no existen uniones dentro de la base de datos que se afecten en la eliminación del mismo, y es validado por el mismo sistema.

“IMPOSIBLE ELIMINAR EL REGISTRO”

A consecuencia de las relaciones existentes en la base de datos, se vuelve imposible la eliminación de un registro, por que generaría problemas serios al consultar información de la base de datos, en dichos casos, el sistema enviará un mensaje.

“IMPOSIBLE SALIR DE LA EVALUACION, HASTA COMPLETARLA”

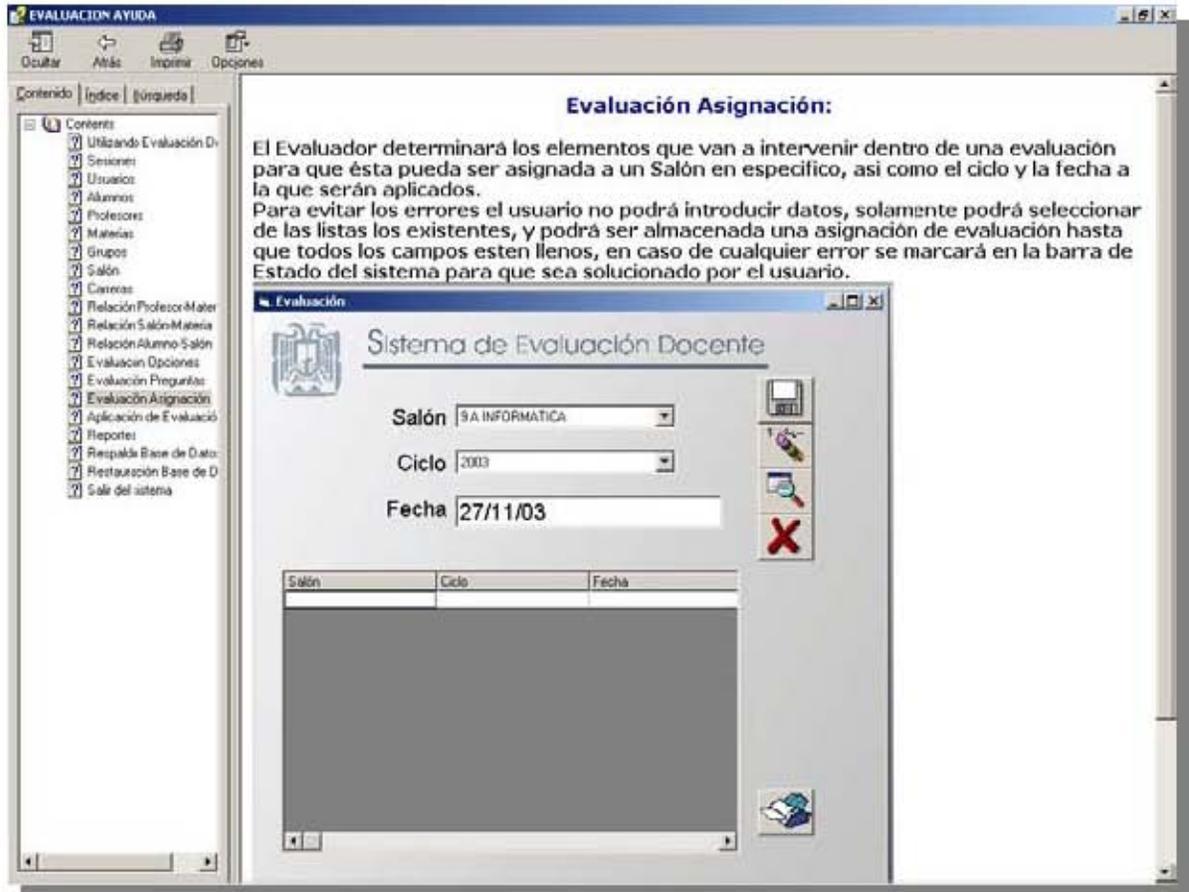
El acceso para abandonar una evaluación en proceso será denegado a los usuarios, por que entorpece el objetivo de tener una evaluación completa, se realizará solamente por parte del personal administrativo del sistema.

5.7.8 DISEÑO DE LA AYUDA

El sistema cuenta con una ayuda que podrá consultar en cualquier momento mientras se encuentre en ejecución, presionando la tecla F1 o haciendo click sobre el botón de ayuda.

El objetivo de ésta, es ayudar al usuario novato a utilizar adecuadamente la herramienta para asegurar óptimos resultados.

Es una guía paso a paso de lo que se debe hacer, instruido con imágenes.



5.7.9 DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

Una vez terminado el software es necesario marcar las especificaciones que necesita para su buen funcionamiento, es decir los aspectos técnicos que debe contar el equipo de Cómputo para la ejecución, éstos son los mínimos, pero aseguran la ejecución efectiva del sistema.

Windows 95 o superior

64 Mb en RAM

50 Mb libres en Disco Duro

Resolución de pantalla 1024 X 768

Unidad de CD-ROM

Procesador Pentium o superior a 333Mhz

5.7.9 PRUEBAS

Las pruebas realizadas al sistema fueron hechas en las diferentes etapas del desarrollo del mismo, las primeras; realizadas al momento de programación, se introducían datos para observar el comportamiento del sistema y el almacenamiento de la información, después se realizaba la validación adecuada para los tipos de datos adecuados, posteriormente se introducían datos no válidos para probar el comportamiento del sistema ante acciones inválidas.

Las últimas pruebas fueron realizadas por los usuarios finales para determinar el óptimo funcionamiento del sistema.

CONCLUSIONES

Como egresada de la licenciatura en informática presento esta tesis, la cual es una investigación realizada con las herramientas proporcionadas durante mis estudios, utilice la metodología de investigación para obtener la información necesaria para poder alcanzar el objetivo principal.

Los resultados de la investigación realizada sobre las evaluaciones y sistemas de Información plasmada en los primeros capítulos teóricos de la presente tesis generaron las bases para el concluir el objetivo general “Desarrollar un sistema que automatice el proceso de evaluación de la planta de maestros de E.A.C.I. de la Universidad Don Vasco A.C.”

Por medio de la investigación realizada se concluyeron los objetivos específicos del proyecto, tales como : Identificar las necesidades del departamento pedagógico, para que el sistema propuesto las cubriera.

Gracias a la colaboración del departamento pedagógico conocí el funcionamiento del sistema actual, y de la misma manera se detectaron las áreas de oportunidad que dieron vida al desarrollo del sistema propuesto.

También se estructuro la información recabada para un entendimiento accesible del sistema, posteriormente se determinaron las herramientas para el desarrollo, el diseño del sistema y la programación del mismo, para generar resultados.

En esta parte pude explotar el conocimiento adquirido, una vez realizada la investigación y establecidos las necesidades, se recabaron los requerimientos del sistema para comenzar la elaboración de un sistema de información automatizado.

Diseñe la base de datos bajo la estructura relacional y el flujo de información, comencé la documentación del sistema y con ello me asegure de haber realizado

un cuidadoso diseño de lo que sería la base del sistema para asegurar el éxito de la programación del mismo.

La Hipótesis planteada al inicio de la tesis, fue satisfactoria al terminar el sistema y presentar los resultados al departamento pedagógico, ya que resuelve las necesidades que actualmente no eran cubiertas.

En base a las pruebas de funcionamiento realizadas al sistema se comprobó que puede utilizarse de manera confiable por el usuario, la información almacenada esta segura y definitivamente arroja resultados efectivos para la toma de decisiones.

La experiencia de trabajar con el desarrollo de un sistema de Información para la Universidad, definitivamente fue satisfactorio, puesto que adquirí y reafirme conocimientos mediante la investigación e interacción con el personal de la Universidad.

También una afirmación que me permito hacer es que descubrí que muchos sistemas de información son desarrollados única y exclusivamente para satisfacer las necesidades que en ese momento se tienen, pero el diseñador del sistema debe preocuparse por desarrollar un sistema que tenga un crecimiento automático en base a las necesidades del usuarios.

Otra importante observación es que el éxito de un sistema se basa en un buen análisis y por consiguiente de un excelente modelo lógico funcional (diseño de base de datos) para evitar problemas de redundancia o falta de información.

Desafortunadamente el sistema no se implantó en el proceso de evaluación este semestre porque el sistema se encontraba en proceso de prueba, pero se aplicará el próximo semestre durante el proceso de evaluación.

Concluyo que el trabajo de los elementos humanos en cualquier proceso es indispensable, importante e irremplazable, el objetivo de la automatización de procesos o tareas es obtener resultados de la información procesada al menor costo, al menor esfuerzo, a tiempo, exacto y utilizable por diferentes entidades simultáneamente, para la toma de decisiones.

El éxito de una decisión depende proporcionalmente a la calidad de la información.

El costo de un desarrollo e implantación de un sistema de información se reflejará con beneficios para la empresa.

Es importante que todos conozcamos la importancia del manejo adecuado de la información, y conceptos básicos de la misma, en cualquier área en que esta se necesite para la toma de decisiones, y este es uno de los objetivos particulares de la presente tesis.

BIBLIOGRAFIA:

AJA Fernández José Manuel, Et-al Manual de la Educación Ed. Océano España 2002

BURCH John G. y Grudnitski Gari Diseño de Sistemas de Información Editorial Limusa México 1997 5ta. Reimpresión.

EDWARDS Chris, Ward John, Bytheway Andy Fundamentos de Sistemas de Información 2da. Edición Ed.Prentice Hall 1998 España

FLORES Rogelio. Revista Mexicana de pedagogía n.27, año VII p.p X-XII Enero Febrero 1996.

GARCIA-PELAYO Ramón y Gross Pequeño Larousse Ilustrado México D.F. 1983 7. Edición.

KENDALL Kenneth E. y Kendall Julie E. Análisis y diseño de sistemas Prentice may 1991 México

KENDALL Y KENDALL Análisis y Diseño de Sistemas Prentice Hall 3ª Edición México 1998

[http:// www. Geocities.com/ SiliconValley/Pines/7894/sistemas/introducción.html#ciclo](http://www.Geocities.com/SiliconValley/Pines/7894/sistemas/introducción.html#ciclo)

MARTINEZ Sara G. Revista Sinéctica: Revista del Departamento de Educación del ITESO n.6, p.p 35-44 Enero Junio 1995

MORA José L. y Molino Enzo Introducción a la informática Editorial Trillas, 4ta. Edición, 1985 México.

ROLLIN Kent. Revista Sinéctica: Revista del Departamento de Educación y valores del ITESO n.18, p.p 77-83 Enero Junio 2001

RUEDA Beltrán Mario Barriga y Díaz Barriga Arceo Frida (compiladores)
Evaluación de la docencia 1ra. Edición 2000, Editorial Paidós, México

SENN James A. Análisis y diseño de sistemas de información Mc Graw Hill 1988
México

SCOTT George M. Principios de sistemas de información Mc Graw Hill 1988 México

LAFOURCADE Pedro D. Evaluación de los aprendizajes Buenos Aires Kapelusz
1969

TSAI Alice Y.H. Sistema de Bases de datos, Administración y Uso Ed. Prentice Hall
1990

ZALAPA, Ríos Héctor Raúl Nuestra Historia, Nuestra Filosofía, El Gobierno en el
Don Vasco Uruapan, Mich, U.D.V. 1992