



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE  
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS  
ADMINISTRATIVAS**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN  
PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE  
EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA  
UMSNH**

**CASO PRÁCTICO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA**

**PRESENTA:  
ZORAYA BASILIO RODRÍGUEZ**

**ASESOR:  
M. EN A. SALVADOR A. CASANOVA VALENCIA**

**Morelia, Michoacán, a abril de 2013**

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

<b>INDICE GENERAL</b>	
<b>PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS PARTICULARES.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO 1. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU CLASIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES .....</b>	<b>9</b>
<b>SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DE LA OFICINA Y SISTEMAS DE TRABAJO DEL CONOCIMIENTO .....</b>	<b>10</b>
<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL .....</b>	<b>10</b>
<b>SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES .....</b>	<b>11</b>
<b>SISTEMAS EXPERTOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....</b>	<b>12</b>
<b>SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN GRUPO Y SISTEMAS DE TRABAJO COLABORATIVO APOYADOS POR COMPUTADORAS .....</b>	<b>13</b>
<b>SISTEMAS DE APOYO A EJECUTIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPITULO 2. METODOLOGÍAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS (METODOLOGIAS AGILES DE DESARROLLO DE SISTEMAS).....</b>	<b>16</b>
<b>MÉTODO DE DESARROLLO POR ANÁLISIS ESTRUCTURADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>ELEMENTOS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURADO .....</b>	<b>16</b>
<b>MÉTODO DEL PROTOTIPO DE SISTEMAS.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPITULO 3. CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL SISTEMAS DE KENDALL Y KENDALL (7 ETAPAS).....</b>	<b>19</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
<b>DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA .....</b>	<b>22</b>
<b>DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO .....</b>	<b>22</b>
<b>DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE.....</b>	<b>23</b>
<b>PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA .....</b>	<b>24</b>

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

<b>IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPITULO 4. CASO PRÁCTICO.....</b>	<b>25</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
<b>    CARACTERÍSTICAS DE LA FACULTAD DE BIOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
<b>    MODELO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>26</b>
<b>    CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO DE EGRESADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>    LA PROBLEMÁTICA DEL DEPARTAMENTO .....</b>	<b>27</b>
<b>DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>    MÉTODOS INTERACTIVOS .....</b>	<b>28</b>
<b>    MÉTODOS NO INTERACTIVOS.....</b>	<b>29</b>
<b>    DOCUMENTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS .....</b>	<b>30</b>
<b>    OBSERVACIÓN DEL TOMADOR DE DECISIONES: .....</b>	<b>33</b>
<b>EL ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA,.....</b>	<b>34</b>
<b>    DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD) .....</b>	<b>34</b>
<b>    MODELO: ENTIDAD- RELACIÓN .....</b>	<b>36</b>
<b>    MODELO: BASE DE DATOS .....</b>	<b>37</b>
<b>    DICCIONARIO DE DATOS: .....</b>	<b>38</b>
<b>DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO .....</b>	<b>40</b>
<b>    DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>40</b>
<b>    PROTOTIPOS DE PANTALLA Y MENÚS.....</b>	<b>41</b>
<b>    VENTANA DE ENTRADA .....</b>	<b>41</b>
<b>    VENTANA DATOS PERSONALES: .....</b>	<b>41</b>
<b>    VENTANA DE DATOS LABORALES:.....</b>	<b>45</b>
<b>    VENTANA DE GRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>    PÁGINA WEB .....</b>	<b>48</b>
<b>PROCESO DE ANÁLISIS .....</b>	<b>51</b>
<b>CODIGO DE MYSQL.....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

### INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se realizó con la finalidad de satisfacer ciertas necesidades que presenta el departamento del área de egresados de la Facultad de Biología, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Morelia Michoacán.

Se realizaron ciertas investigaciones y consultas para llevar a cabo el proyecto y para llegar a la conclusión y demostrar que toda institución puede desarrollar su propia herramienta de software sin necesidad de invertir en alguna aplicación de altos costos.

Se puede decir que este proyecto fue realizado con una aplicación de código libre como un gestor de base de datos, el cual garantizara a los alumnos de la facultad de biología el derecho de usar y modificar sus datos libremente siempre y cuando introduzca el usuario que sería la matrícula y contraseña, este proyecto se puede llevar a cabo en diferentes facultades.

El proyecto fue realizado con la aplicación de NetBeans que es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java en donde el usuario podrá sacar reportes y hacer comparaciones de los años anteriores, se creó una página web en Dreamweaver, MYSQL que es una aplicación donde los alumnos podrán ingresar sus datos. También se utilizó e investigo para poder llevar a cabo las metodologías del DCVS de Kendall y Kendall para el desarrollo del sistema.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

No existe un sistema de información que lleve a cabo la automatización de la información que generan todos los alumnos egresados y de pre-egreso de la facultad de biología.

El hecho de que la Facultad no tenga un sistema, se convierte en un problema ya que en la actualidad la palabra *Internet* es más conocida y mencionada en los últimos años, como su concepto lo dice es un conjunto de funcionamiento de organizaciones en redes de comunicación, para ello se observa que la facultad estando acreditada tiene la obligación de la innovación de sus instalaciones y sistemas de información que ayude al buen manejo de la misma.

Se observó que en el departamento de egresados la información se recaba en unos cuestionarios que los alumnos contestan manualmente y después esta información se vacía en una hoja de Excel, después se realizan gráficas y comparaciones, al capturar nueva información se tiene que modificar las gráficas, si hubo un alumno reprobado vuelve a contestar su encuesta y existe el duplicado de datos.

Y en cada término del ciclo escolar se tiene que entregar un reporte de cada año sobre los alumnos en lo del campo laboral y terminación de estudios concluidos. Cuando capturan la información en las hojas de Excel este no realiza tal acción como ellos lo requieren.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **JUSTIFICACIÓN**

El proyecto lo tome en cuenta ya que estuve dando mis prácticas profesionales 2 años en el departamento de seguimiento de egresados de la facultad de Biología y he encontrado la problemática de que no cuentan con un sistema de información para datos, además de que la encargada del departamento la LAE. GERALDINA GÚZMAN ALONSO me pidió una solución ya que existe un descontrol de la base de datos de los alumnos en el departamento como es el duplicando datos, el tiempo en que tarda en el vaciado de la información y darle solución a las comparaciones de las gráficas que realiza cada año para las empresas y la dirección de la misma.

Considero que es importante que se desarrolle un sistema en el departamento de egresados ya que ha existido lo que es la problemática en todo lo que es el registro de la información de los alumnos y ya que la facultad de biología cuenta con una página en internet en la cual se podría anexar esta propuesta de proyecto y en la que los alumnos podrían entrar para hacer su llenado de encuestas.

Muchas universidades, empresas y organizaciones tienen éxitos en sus objetivos por la implantación y uso de los Sistemas de Información.

Los beneficios que tendrá el departamento de la facultad es que un sistema de información aporta un apoyo significativo para todas aquellas empresas e instituciones que buscan un futuro exitoso, el excelente manejo de datos, el ahorro del tiempo en vaciarlos y la facilitación de la elaboración de las gráficas.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el análisis y diseño de un Sistema de Información para el departamento de seguimiento de egresados, con base en la metodología de Kendall & Kendall, que contenga los datos básicos y desempeño laboral de los alumnos de la carrera de Biología permitiendo integrar un padrón para identificar las tendencias, variables y resultados profesionales alcanzados.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Identificar las distintas metodologías para el desarrollo de sistemas.
- Implementar la metodología del DCVS de Kendall y Kendall en el desarrollo del sistema.
- Aprender a utilizar las herramientas para el análisis y diseño de un sistema.
- Utilizar las metodologías para la recopilación de información.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## CAPÍTULO 1. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU CLASIFICACIÓN

**Sistema:** es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

**Sistema de información:** Conjunto u ordenación de los elementos organizados para llevar a cabo algún método, procedimiento o control mediante el proceso de información. Se desarrolla con diversos propósitos según la necesidad de la empresa.

La finalidad de los sistemas de información, como las de cualquier otro sistema dentro de una organización, son procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas.

Los sistemas de información están formados por subsistemas que incluyen el hardware, software, medios de almacenamiento de datos para archivo y base de datos.

El conjunto particular de subsistemas utilizados equipo específico, programas, archivos y procedimientos, es lo que se denomina una aplicación de sistemas de información y pueden tener aplicaciones en ventas, contabilidad o compras.

### CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información se clasifican en; Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) funcionan al nivel operativo de una organización, los sistemas de automatización de la oficina (OAS) y los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS) apoyan el trabajo al nivel del conocimiento.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

Los sistemas de información gerencial (MIS) y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS) se encuentran entre los sistemas de alto nivel.

Los sistemas expertos aplican el conocimiento de los encargados de la toma de decisiones para solucionar problemas estructurados específicos. Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS) se encuentran en el nivel estratégico de la administración.

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS) y los sistemas de trabajo corporativo apoyado por computadora (CSCWS), descrito de manera más general, auxilian la toma de decisiones semi-estructuradas o no estructuradas a nivel de grupo.

## **SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES**

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, Transaction Processing Systems) son sistemas de información computarizada creados para procesar grandes cantidades de datos relacionadas con transacciones rutinarias de negocios, como las nóminas y los inventarios.

Un TPS elimina el fastidio que representa la realización de transacciones operativas necesarias y reduce el tiempo que una vez fue requerido para llevarlas a cabo de manera manual, aunque los usuarios aún tienen que capturar datos en los sistemas computarizados.

Los sistemas de procesamiento de transacciones expanden los límites de la organización dado que le permiten interactuar con entornos externos.

Es importante para las operaciones cotidianas de un negocio, que estos sistemas funcionen sin ningún tipo de interrupción, puesto que los administradores recurren a los datos producidos por los TPS con el propósito de obtener información actualizada sobre el funcionamiento de sus empresas.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DE LA OFICINA Y SISTEMAS DE TRABAJO DEL CONOCIMIENTO**

Existen dos clases de sistemas en el nivel del conocimiento de una organización. Los sistemas de automatización de la oficina [OAS, Office Automation Systems] apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no generan conocimientos nuevos, sino más bien analizan la información con el propósito de transformar los datos o manipularlos de alguna manera antes de compartirlos o, en su caso, distribuirlos formalmente con el resto de la organización y en ocasiones más allá de ésta.

Entre los componentes más comunes de un OAS están el procesamiento de texto, las hojas de cálculo, la autoedición, la calendarización electrónica y las comunicaciones mediante correo de voz, correo electrónico y videoconferencia.

Los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS, Knowledge Work Systems) sirven de apoyo a los trabajadores profesionales, como los científicos, ingenieros y médicos, en sus esfuerzos de creación de nuevo conocimiento y dan a éstos la posibilidad de compartirlo con sus organizaciones o con la sociedad.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

Los sistemas de información gerencial (MIS, Management Information Systems] no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, más bien, incluyen el procesamiento de transacciones.

Los MIS son sistemas de información computarizados cuyo propósito es contribuir a la correcta interacción entre los usuarios y las computadoras. Debido a que requieren que los usuarios, el software (los programas de cómputo) y el hardware (las computadoras, impresoras, etc.), funcionen de manera coordinada, los sistemas de información gerencial dan apoyo a un espectro de tareas

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

organizacionales mucho más amplio que los sistemas de procesamiento de transacciones, como el análisis y la toma de decisiones.

Para acceder a la información, los usuarios de un sistema de información gerencial comparten una base de datos común. Ésta almacena datos y modelos que ayudan al usuario a interpretar y aplicar los datos.

Los sistemas de información gerencial producen información que se emplea en la toma de decisiones. Un sistema de información gerencial también puede contribuir a unificar algunas de las funciones de información computarizadas de una empresa, a pesar de que no existe como una estructura individual en ninguna parte de ésta.

## **SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES**

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decision Support Systems) constituyen una clase de alto nivel de sistemas de información computarizada.

Los DSS coinciden con los sistemas de información gerencial en que ambos dependen de una base de datos para abastecerse de datos. Sin embargo, difieren en que el DSS pone énfasis en el apoyo a la toma de decisiones en todas sus fases, aunque la decisión definitiva es responsabilidad exclusiva del encargado de tomarla.

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se ajustan más al gusto de la persona o grupo que los utiliza que a los sistemas de información gerencial tradicionales. En ocasiones se hace referencia a ellos como sistemas que se enfocan en la inteligencia de negocios.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **SISTEMAS EXPERTOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La inteligencia artificial (AI, Artificial Intelligence) se puede considerar como el campo general para los sistemas expertos. La motivación principal de la AI ha sido desarrollar máquinas que tengan un comportamiento inteligente.

Dos de las líneas de investigación de la AI son la comprensión del lenguaje natural y el análisis de la capacidad para razonar un problema hasta su conclusión lógica. Los sistemas expertos utilizan las técnicas de razonamiento de la AI para solucionar los problemas que les plantean los usuarios de negocios (y de otras áreas).

Los sistemas expertos conforman una clase muy especial de sistema de información que se ha puesto a disposición de usuarios de negocios gracias a la amplia disponibilidad de hardware y software como computadoras personales (PCs) y generadores de sistemas expertos. Un sistema experto (también conocido como sistema basado en el conocimiento) captura y utiliza el conocimiento de un experto para solucionar un problema específico en una organización.

Observe que a diferencia de un DSS, que cede al responsable la toma de la decisión definitiva, un sistema experto selecciona la mejor solución para un problema o una clase específica de problemas.

Los componentes básicos de un sistema experto son la base de conocimientos, un motor de inferencia que conecta al usuario con el sistema mediante el procesamiento de consultas realizadas con lenguajes como SQL (Lenguaje de consultas estructurado) y la interfaz de usuario.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN GRUPO Y SISTEMAS DE TRABAJO COLABORATIVO APOYADOS POR COMPUTADORAS**

Sistema de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS) este tipo de sistemas, que se utilizan en salones especiales equipados con diversas configuraciones, facultan a los miembros del grupo a interactuar con apoyo electrónico, casi siempre software especializado y la asistencia de un facilitador especial.

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo tienen el propósito de unir a un grupo en la búsqueda de la solución a un problema con la ayuda de diversas herramientas como los sondeos, los cuestionarios, la lluvia de ideas y la creación de escenarios.

El software GDSS puede diseñarse con el fin de minimizar las conductas negativas de grupo comunes, como la falta de participación originada por el miedo a las represalias si se expresa un punto de vista impopular o contrario, el control por parte de miembros elocuentes del grupo y la toma de decisiones conformista.

En ocasiones se hace referencia a los GDSS con el término más general sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora (CSCWS, Computer-Supported Collaborative Work Systems], que pueden contener el respaldo de un tipo de software denominado groupware para la colaboración en equipo a través de computadoras conectadas en red.

## **SISTEMAS DE APOYO A EJECUTIVOS**

Cuando los ejecutivos recurren a la computadora, por lo general lo hacen en busca de métodos que los auxilien en la toma de decisiones de nivel estratégico. Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS, Executive Support Systems) ayudan a estos últimos a organizar sus actividades relacionadas con el entorno externo

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

mediante herramientas gráficas y de comunicaciones, que por lo general se encuentran en salas de juntas o en oficinas corporativas personales.

A pesar de que los ESS dependen de la información producida por los TPS y los MIS, ayudan a los usuarios a resolver problemas de toma de decisiones no estructuradas, que no tienen una aplicación específica, mediante la creación de un entorno que contribuye a pensar en problemas estratégicos de una manera bien informada.

Los ESS amplían y apoyan las capacidades de los ejecutivos al darles la posibilidad de comprender sus entornos.

## **ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

**Software**, conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

**Hardware**, Son todos los dispositivos y componentes físicos que realizan las tareas de entrada y salida.

**Base de datos**, conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

**Documentación**, Información contenida y registrada sobre cualquier soporte material y que es producido, recibido y conservado por las instituciones, organizaciones o personas, durante el desarrollo de sus actividades.

**Procesamiento**, Son pasos que consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados, para obtener información útil.

**Control**, Determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar desviaciones, para que no se vuelvan a presentar en el futuro.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

- Una organización podrá ser entendida como un sistema o subsistema o un súper sistema, dependiendo del enfoque.
- El sistema total es aquel representado por todos los componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo, dado un cierto número de restricciones.
- Cuentan con lo que es el ahorro de la mano de obra.
- Los sistemas pueden operar, tanto en serie como en paralelo.
- Son adaptables para la aplicación en el mercado.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## **CAPITULO 2. METODOLOGÍAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS (METODOLOGIAS AGILES DE DESARROLLO DE SISTEMAS)**

**Metodología** es una versión amplia y detallada de un ciclo de vida completo del desarrollo de sistemas que incluye:

- ❖ Tareas paso a paso para cada fase.
- ❖ Funciones individuales y en grupo desempeñadas en cada tarea.
- ❖ Productos resultantes y normas de calidad para cada tarea.
- ❖ Técnicas de desarrollo que se utilizaran en cada tarea.

En la metodología se destacan dos puntos muy importantes:

1. Una autentica metodología debe acompañar al ciclo de vida completo del desarrollo de sistemas, incluyendo el soporte de sistemas (que, con frecuencia, se omite).
2. La mayor parte de las metodologías modernas incluyen el uso de varias técnicas de desarrollo (con sus herramientas asociadas).

### **MÉTODO DE DESARROLLO POR ANÁLISIS ESTRUCTURADOS**

El Método de desarrollo por análisis estructurados tiene como finalidad superar esta dificultad por medio de la división del sistema en componentes y la construcción de un modelo del sistema. El método incorpora elementos tanto en el análisis como de diseño.

El análisis estructurado se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema o la aplicación.

### **ELEMENTOS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURADO**

Los elementos esenciales del análisis estructurado son símbolos gráficos, diagramas de flujos de datos y el diccionario centralizado de datos.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

*Símbolos gráficos:* Iconos y convenciones para identificar y describir los componentes de un sistema junto con las relaciones entre estos componentes.

*Diagrama de flujo de datos:* Una herramienta gráfica se emplea para describir y analizar el movimiento de datos a través de un sistema, ya sea que este fuera manual o automatizado, incluyendo procesos, lugares para almacenar datos y retrasos en el sistema. Estos diagramas reciben el nombre de diagramas lógicos de flujo de datos

*Diccionario de datos:* descripción de todos los datos usados en el sistema. Puede ser manual o automatizado. El diccionario contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenidos y organización. También identifica los procesos donde se emplea los datos y los sitios de donde se necesitan el acceso inmediato a la información. Sirve como puerto de partida para identificar los requerimientos de las bases de datos durante el diseño del sistema.

## **MÉTODO DEL PROTOTIPO DE SISTEMAS**

Este método hace que los usuarios participen de manera más directa en la experiencia de análisis y diseño que cualquiera de los ya presentados (ciclo de vida del desarrollo de sistemas y análisis estructurados).

El *prototipo* es un sistema que funciona no solo una idea en el papel, desarrolla con la finalidad de probar ideas y suposiciones relacionada con el nuevo sistema. Al igual que cualquier sistema basado en computadora, está constituido por software que acepta entradas, realiza cálculos, produce información ya sea impresa o presentada en una pantalla o que lleva acabo otras actividades significativas.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

Los Objetivos de las Metodologías de Desarrollo de Sistemas de Información son:

- Definir actividades a llevarse a cabo en un Proyecto de S.I.
- Unificar criterios en la organización para el desarrollo de S.I.
- Proporcionar puntos de control y revisión

<b>Metodologías Ágiles</b>	<b>Metodologías Tradicionales</b>
Basada en la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas provenientes de prácticas de producción de código.	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo.
Proceso menos controlado, con pocos principios.	Cierta resistencia a los cambios.
El cliente es parte del equipo de desarrollo.	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas.
Menos énfasis en la arquitectura del software.	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.
Pocos roles.	Más roles.
Pocos artefactos	Más artefactos.
Grupos pequeños y trabajando en el mismo sitio.	Grupos grandes y posiblemente distribuidos.

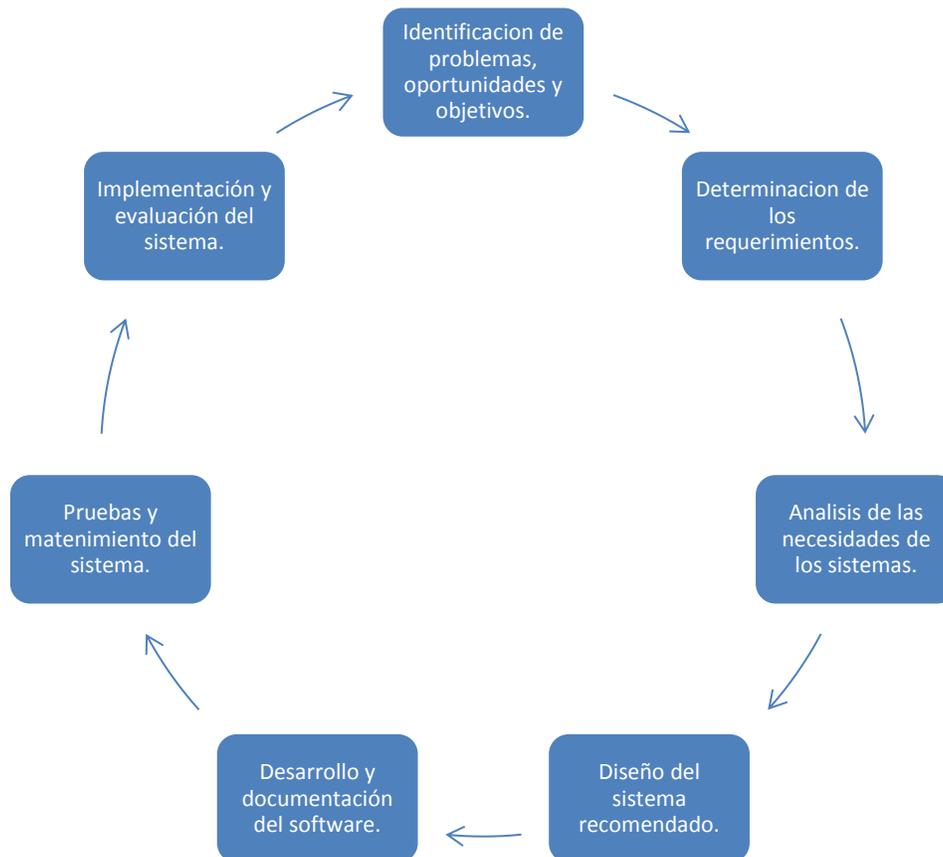
# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## CAPITULO 3. CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL SISTEMAS DE KENDALL Y KENDALL (7 ETAPAS)

El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC, Systems Development life cycle) es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.

Según la metodología de Kendall & Kendall el ciclo de vida de un sistema consta de siete partes:



**Figura 1 ciclo de vida de kendall & kendall**

Cada fase se explica por separado pero nunca se realizan como pasos aislados, más bien es posible que algunas actividades se realicen de manera simultánea, y algunas de ellas podrían repetirse.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS**

En esta fase del ciclo de vida del desarrollo del sistema, el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver. Se requiere que el analista observe objetivamente lo que sucede en un negocio.

Las oportunidades son situaciones en las que el analista considera susceptibles de mejorar utilizando sistemas de información computarizados.

El aprovechamiento de las oportunidades podría permitir a la empresa obtener una ventaja competitiva o establecer un estándar para la industria.

El analista debe identificar los objetivos, es decir, el analista debe averiguar lo que la empresa trata de conseguir, se podrá determinar si algunas funciones de las aplicaciones de los sistemas de información pueden contribuir a que el negocio alcance sus objetivos aplicándolas a problemas u oportunidades específicos.

Los usuarios, los analistas y los administradores de sistemas que coordinan el proyecto son los involucrados en la primera fase. Las actividades de esta fase son las entrevistas a los encargados de coordinar a los usuarios, sintetizar el conocimiento obtenido, estimar el alcance del proyecto y documentar los resultados. El resultado de esta fase es un informe de viabilidad que incluye la definición del problema y un resumen de los objetivos. La administración debe decidir si se sigue adelante o si se cancela el proyecto propuesto.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN**

En esta fase el analista determina los requerimientos de la información de los usuarios. Entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios; métodos que no interfieren con el usuario como la observación del comportamiento de los encargados de tomar las decisiones y sus entornos e oficina, al igual que métodos de amplio alcance como la elaboración de prototipos.

El Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) es un enfoque orientado a objetivos para el desarrollo de sistemas que incluye un método de desarrollo (que abarca la generación de requerimiento de información) y herramientas de software.

Esta fase es útil para que el analista confirme la idea que tiene de la organización y sus objetivos.

Los implicados en esta fase son el analista y los usuarios, por lo general los trabajadores y gerentes del área de operaciones.

El analista necesita conocer los detalles de las funciones del sistema actual: el quién (la gente involucrada), el qué (la actividad del negocio), el dónde (el entorno donde se desarrollan las actividades), el cuándo (el momento oportuno) y el cómo (la manera en que se realizan los procedimientos actuales) del negocio que se estudia.

Al término de esta fase, el analista debe conocer el funcionamiento del negocio y poseer información muy completa acerca de la gente, los objetivos, los datos y los procedimientos implicados.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## **ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA**

En esta fase el analista evalúa las dos fases anteriores, usa herramientas y técnicas como el uso de diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio en una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que allí tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las cuales se pueden determinar las condiciones, las alternativas de condición las acciones y las reglas de acción.

Existen tres métodos principales para el análisis de decisión estructurada: español estructurado, tablas y árboles de decisión.

El analista prepara en esta fase, una propuesta de sistemas que sintetiza sus hallazgos, proporciona un análisis de costo/beneficio de las alternativas y ofrece, en su caso, recomendaciones sobre lo que se debe hacer.

## **DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO**

En esta fase el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información.

El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos.

Facilita la entrada eficiente de datos al sistema de información mediante técnicas adecuadas de diseño de formularios y pantallas. La concepción de la interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

La interfaz conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante. También incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenarán gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información. En esta fase el analista interactúa con los usuarios para diseñar la salida (en pantalla o impresa) que satisfaga las necesidades de información de estos últimos.

Finalmente el analista debe diseñar controles y procedimientos de respaldo que protejan al sistema y a los datos y producir paquetes de especificaciones de programa para los programadores. Cada paquete debe contener esquemas para la entrada y la salida, especificaciones de archivos y detalles del procesamiento.

## **DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE**

En la quinta fase del ciclo del desarrollo de sistemas, el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario. Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de estructuras, los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo.

Durante esta fase el analista trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, como manuales de procedimientos, ayuda en línea y sitios web que incluyan respuestas a preguntas frecuentes en archivos "léame" que se integrarán al nuevo software.

La documentación indica a los usuarios cómo utilizar el sistema y qué hacer en caso de que surjan problemas derivados de este uso.

Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase porque diseñan, codifican y eliminan errores sintácticos de los programas de cómputo.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA**

Antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo es mucho menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios.

Una parte de la pruebas la realizan los programadores solos, y otra la llevan a cabo de manera conjunta con los analistas de sistemas. Primero se realizan las pruebas con datos de muestra para determinar con precisión cuáles son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales del sistema actual.

El mantenimiento del sistema de información y su documentación empiezan en esta fase y se llevan de manera rutinaria durante toda su vida útil.

## **IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA**

Esta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de ésta es responsabilidad del analista de sistemas.

Se menciona la evaluación como la fase final del ciclo de vida del desarrollo de sistemas principalmente en áreas del debate. En realidad, la evaluación se lleva a cabo durante cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quien va dirigido el sistema lo están utilizando realmente.

El trabajo de sistemas es cíclico, cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y pasa a la siguiente, el surgimiento de un problema podría obligar a regresar a la fase previa y modificar el trabajo realizado.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **CAPITULO 4. CASO PRÁCTICO**

Según la metodología de Kendall & Kendall el ciclo de vida de un sistema consta de siete partes:

### **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS**

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA FACULTAD DE BIOLOGÍA**

En la siguiente lista se muestra la estructura de la facultad de Biología. En ella podemos observar quienes son los encargados de cada área.

- DIRECCIÓN: Dr. José Fernando Villaseñor Gómez
- SECRETARIO ACADÉMICO: M.C. J. Ramón López García
- SECRETARIA ADMINISTRATIVA: M.C. Reyna Alvarado Villanueva

#### **DIVISION DE POSGRADO**

- JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE BIOLOGÍA: Dr. Juan Manuel Ortega Rodríguez
- TUTORIAS: M.C. María del Rosario Ortega Murillo
- DEPARTAMENTO DE DOCENCIA: M.C. José Gerardo Alejandro Ceballos Corona
- ASUNTOS ESTUDIANTILES: M.C. Patricia Silva Saenz
- SERVICIO SOCIAL: Lic. Amalia Francisca Córdova Delgado
- EDUCACION CONTINUA: Biol. Francisco Méndez García
- MOVILIDAD ESTUDIANTIL: M.C. María Concepción Apátiga Castelán
- SEGUIMIENTO A EGRESADOS: LAE. Geraldina Alonso Guzmán
- LABORATORIOS DE DOCENCIA EDIFICIO X: M.C. Víctor Mondragón Noguez

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## MODELO ESTRATÉGICO

La facultad cuenta con lo que es una misión y visión que son los pilares sobre los cuales se basarán y conformarán sus estrategias, delimitarán sus metas y planearán sus objetivos al corto, mediano y largo plazo.

### ***Visión***

Queremos ser una dependencia universitaria de excelencia con programas educativos acreditados y certificados, dedicada a la formación integral de profesionales en Biología con capacidad crítica, científica, y humanista, acorde con las nuevas condiciones científicas, tecnológicas y sociales, con personal académico y administrativo con formación y capacitación que permita hacer investigación científica que genere conocimientos nuevos útiles para la sociedad, en el contexto del desarrollo sustentable y de la equidad; manteniendo la interacción dinámica entre las funciones sustantivas de la universidad y el entorno.

### ***Misión***

“La facultad de Biología, es una dependencia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, institución pública de educación superior de las más antiguas de América.

Está integrada por personal académico y administrativo comprendido con la formación de profesionales en Biología con sentido humanista, críticos, reflexivos y de calidad, como uno de sus más importantes fines.

Difunde los conocimientos generados para contribuir a la concientización de la sociedad, con relación a su entorno.

Y los aplica con principios éticos de manejo y conservación de los recursos naturales, en relación con los requerimientos de la sociedad, para contribuir a la transformación social y mejora de la calidad de vida”

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO DE EGRESADOS

Hablaremos un poco sobre el departamento que lleva a cabo la recolección de los datos de los alumnos Pre-egresados y egresados de la facultad de Biología:

El departamento de Seguimiento de Egresados se inició para generar información para modificar y actualizar los planes y programas de estudio.

Establecer un sistema de información que contenga los datos básicos y desempeño laboral de los egresados de la carrera de Biología permitiendo integrar un padrón para identificar las tendencias, variables y resultados profesionales alcanzados por los egresados.

Mantener una vinculación permanente con los ex-alumnos de estas carreras para brindarles atención y servicios.

Coordinar y proponer eventos de convivencia de ex-alumnos para intercambiar conocimientos y experiencias.

## LA PROBLEMÁTICA DEL DEPARTAMENTO

El problema que tiene el departamento de seguimientos de egresados es el vaciado de datos de la información de los alumnos. La información se recaba en unos cuestionarios que los alumnos contestan a manualmente, después esta información se vacía en una hoja de Excel, se realizan gráficas y comparaciones. Al capturar nueva información se tiene que modificar las gráficas, y este es otro de los problemas del departamento ya que se tiene que graficar de nuevo y actualizarse en cada semestre. Cuando capturan la información en las hojas de Excel este no realiza tal acción como ellos lo requieren.

El objetivo del proyecto es ayudar a reducir tiempo en el vaciado de datos de los alumnos y facilitar al usuario la información para que realice sus actividades como es crear gráficas y compararlas.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

### MÉTODOS INTERACTIVOS

Se realizó una entrevista a la Lic. Geraldina Alonso Guzmán encargada del departamento de Seguimiento de egresados.

El objetivo de la entrevista es saber más acerca de que actividades realiza dentro del departamento, así como que base de datos utiliza, y cuáles son los problemas a lo que se enfrenta al realizar sus actividades. El objetivo se alcanzó, el saber más acerca de los problemas del departamento y así encontrarle la solución adecuada.

Tal encuesta consta con las siguientes preguntas:

1. ¿En qué consiste su trabajo?

R: Darle seguimiento a todos los egresados de la facultad de biología.

2. ¿Cuál es el medio que utiliza para aplicar las encuestas?

R: Las encuestas se aplican de manera directa a los egresados que vienen a pedir información, dentro de las reuniones de egresados y ahora se aplican a los alumnos que están a punto de terminar también se aplicaran.

3. ¿Usted utiliza algún programa para almacenar los datos de las encuestas?

R: Si el Excel

4. ¿Cuál es la principal problemática al llevar el vaciado de los datos?

R: Se juntan una cantidad considerable de encuestas que se hacen de egresados y pre-egreso y entonces cuando se recaba toda esa información hay que hacer el vaciado y posteriormente se elaboran las gráficas (encuestador –sería más fácil elaborar las gráficas) así es, ahorraríamos más tiempo.

5. ¿Qué otros problemas tiene o a tenidos al realizar sus actividades?

R: Que una vez. Se recaba la información, se hace el vaciado y se elaboran las gráficas, cuando llega nueva información esas gráficas se tiene que modificar.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

Cada vez que se va retro alimentando, se va alimentando con nueva información se tiene que modificar nuevamente todo.

6. ¿Cree usted que debería emplear un programa que le ayude a mejorar esta problemática?

R: Si absolutamente, me ayudaría mucho.

7. ¿Qué opina sobre el proyecto?

R: Muy bien, ya había hablado contigo anteriormente, tienes muy claro el problema de lo que hablamos anteriormente. E incluso se amplía más el panorama de acuerdo a lo que yo esperaba del proyecto.

8. ¿Qué beneficios espera del proyecto para el departamento?

R: Pues mucho, porque me va ahorrar mucho tiempo; voy a tener la información muy actualizada, una vez que se lleve a cabo la información que se va vaciar y la voy a tener al día

9. ¿En caso que uno no hubiera iniciado este proyecto como usted seguiría usted haciendo su trabajo?

R: De la manera como se está haciendo hasta el día de hoy. Vaciando la información de manera manual, elaborando las gráficas también de forma manual, alguna nueva información modificando nuevamente.

## MÉTODOS NO INTERACTIVOS

En los métodos no interactivos encontramos lo que son los documentos Cuantitativos, documentos cualitativos, y la observación dentro de este encontramos la observación a tomador de decisiones y la observación del entorno físico.



# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

¿Estás trabajando en estos momentos?

Sí     No

En caso afirmativo, el empleo ¿Tiene relación con tu carrera?

Sí     No

Indica el tiempo que te llevó conseguir este empleo:

1 a 6 meses     10 a 12 meses

7 a 9 meses     Más de 12 meses

Tipo de trabajo:

Público     Privado

Tu contrato es además:

Medio Tiempo     Tiempo Completo

Por tiempo indefinido     Por tiempo limitado

**Datos de la Empresa**

Nombre de la empresa donde laboras: \_\_\_\_\_

Puesto que desempeñas: \_\_\_\_\_

Ingreso mensual:     Menos de 3 Mil     4 Mil a - 6 Mil     Más de 6 Mil

Ciudad donde trabajas: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

Teléfono Oficina

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Formación Profesional**

¿Cuál es tu nivel de satisfacción con relación a lo que te brinda la Universidad?

1 Totalmente satisfecho     2 Satisfecho     3 Indiferente     4 Insatisfecho     5 Totalmente insatisfecho

**Como consideras:**

	Excelente	Buena	Regular	Mala	Pésimo
El nivel académico de tus Profesores	<input type="radio"/>				
El método de enseñanza	<input type="radio"/>				
El contenido del plan de estudios	<input type="radio"/>				
El estado de las instalaciones	<input type="radio"/>				
El equipamiento en aulas y laboratorios	<input type="radio"/>				
Los servicios sobre trámites administrativos para los alumnos	<input type="radio"/>				
Los servicios en general de la UMSNH	<input type="radio"/>				

**Que modificaciones sugerirías al plan de estudio que estás cursando:**

	Añadir	Modificar	Reducir
Contenidos técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos metodológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos teóricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prácticas profesionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enseñanza de matemáticas y estadística	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enseñanza de idioma inglés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Si tuvieras que cursar tu licenciatura elegirías nuevamente a la UMSNH?

Sí     No

Figura 3. Formato de las encuestas que se aplican a los alumnos

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL  
DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA  
FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

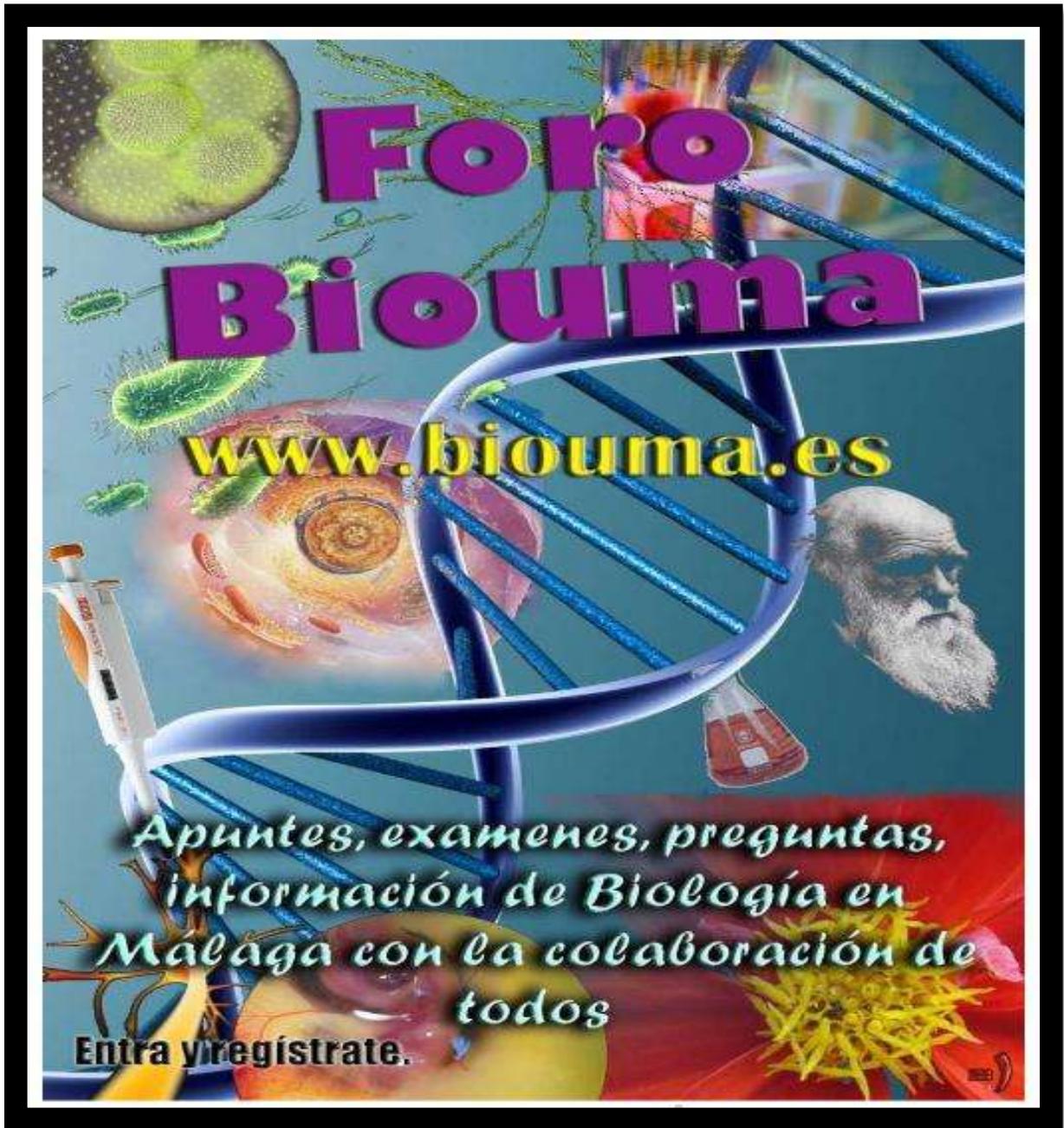


Figura 4. Cartel de Información

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **OBSERVACIÓN DEL TOMADOR DE DECISIONES:**

La Lic. Geraldina Alonso Guzmán es la que toma las decisiones en el departamento. Ella al llegar al departamento de seguimientos de egresados comienza revisando los pendientes y pasa a observar los trabajos realizados un día anterior, como siguiente pasa a dar instrucciones a su ayudante Zoraya Basilio Rodríguez. Cuando algún alumno se acerca a ella a pedir información acerca de los cuestionarios a contestar o pide el formato para hacer su llenado ella muy amable le brinda la información o en su caso le proporciona el cuestionario. Esto de los alumnos ocurre cuando ella se encuentra en el departamento ya que ella se retira para dar clases en la facultad.

Al término de sus clases regresa nuevamente al departamento para ver las nuevas novedades que ocurrieron durante su ausencia y si hay alguna duda sobre lo que se debe realizar.

En cuestión ella no depende y no recibe órdenes de nadie, solo cuando es necesaria alguna consulta ella se dirige directamente con el director Dr. José Fernando Villaseñor o para poner a su alcance la información de los alumnos, pero esto no se realiza todos los días.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

## EL ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA, DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD)

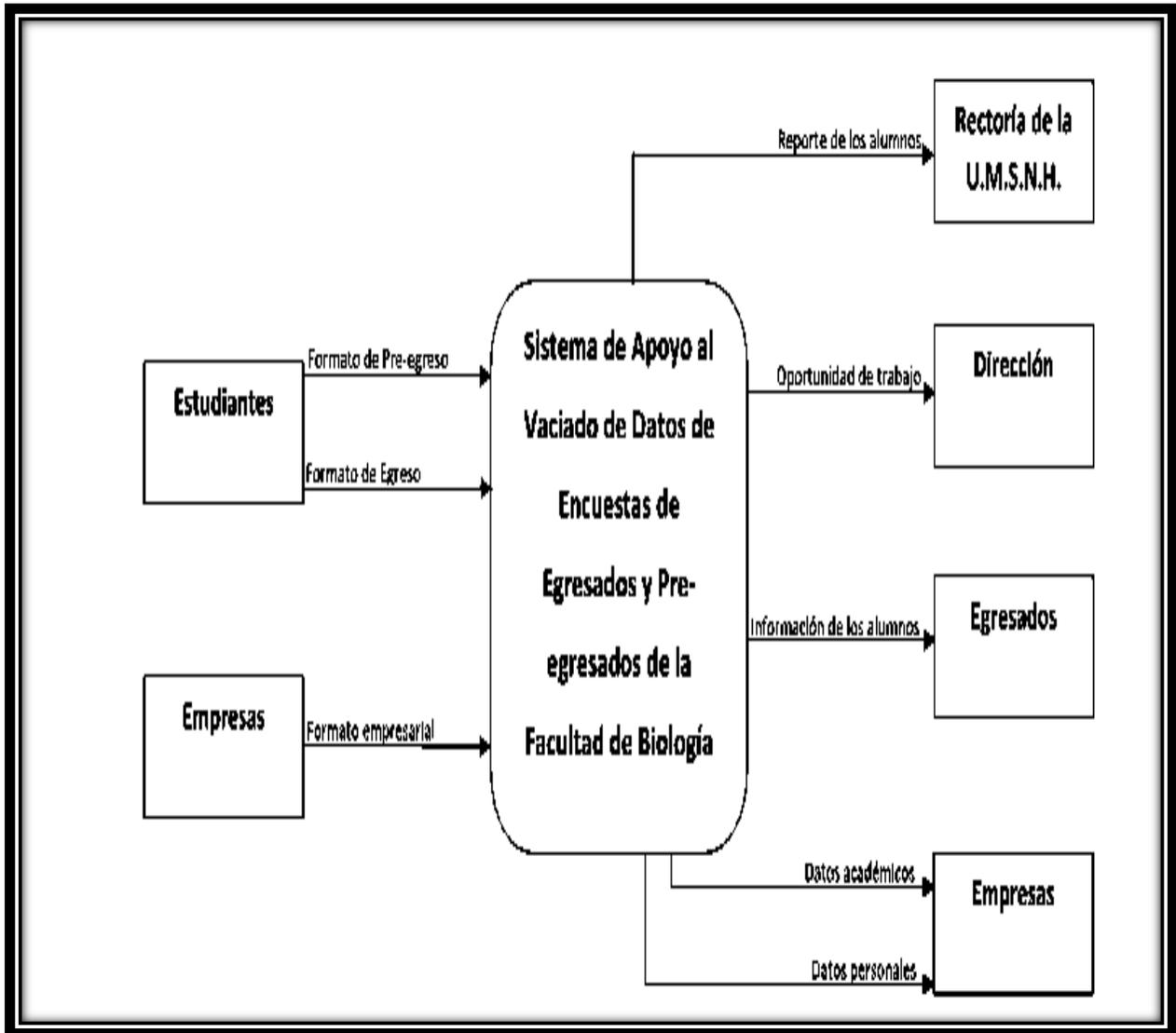


Figura 5. Diagrama de Contexto

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

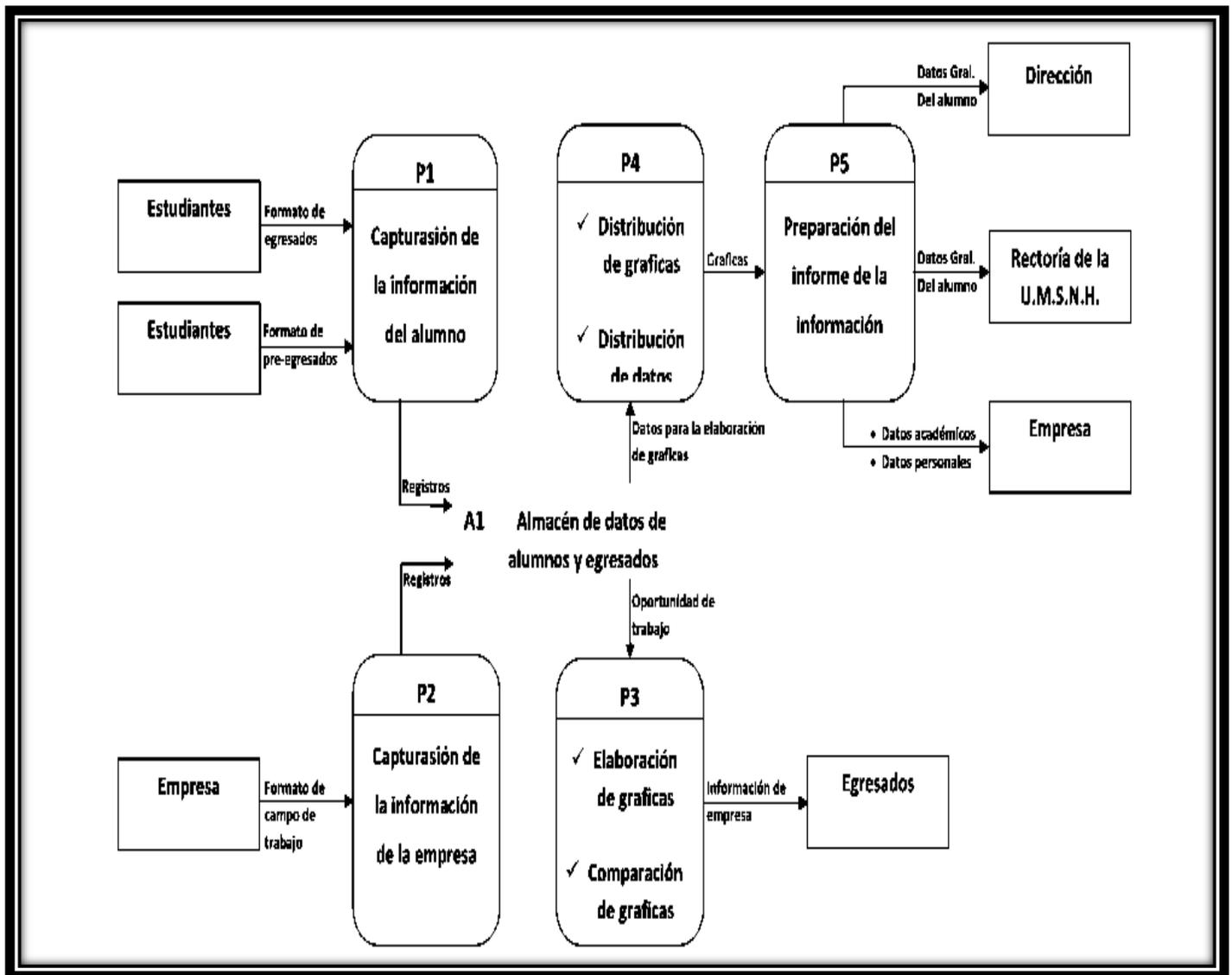


Figura 6. Diagrama de Flujo de Datos

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

## MODELO: ENTIDAD- RELACIÓN

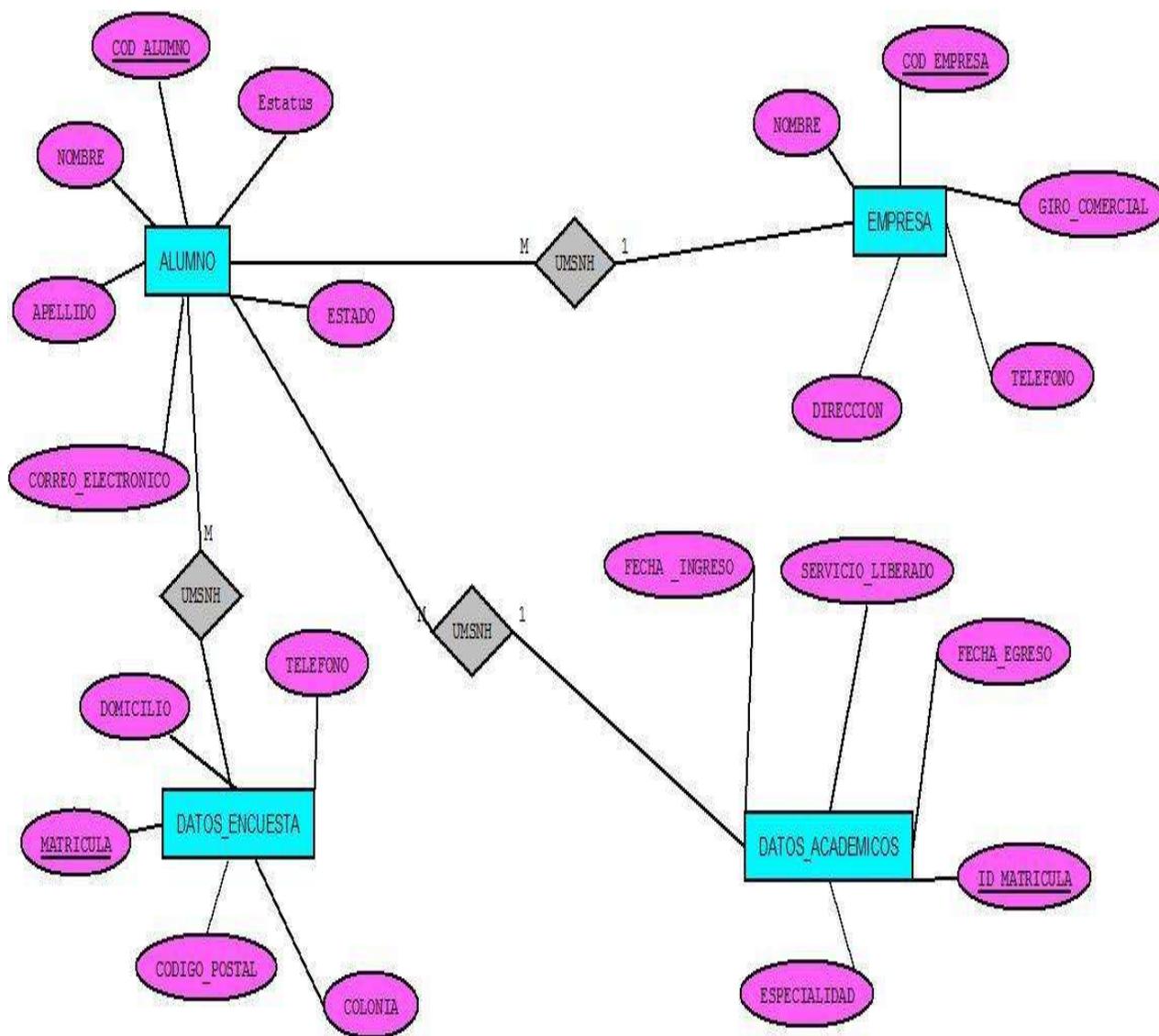


Figura 7. Modelo Entidad-Relación

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

## MODELO: BASE DE DATOS

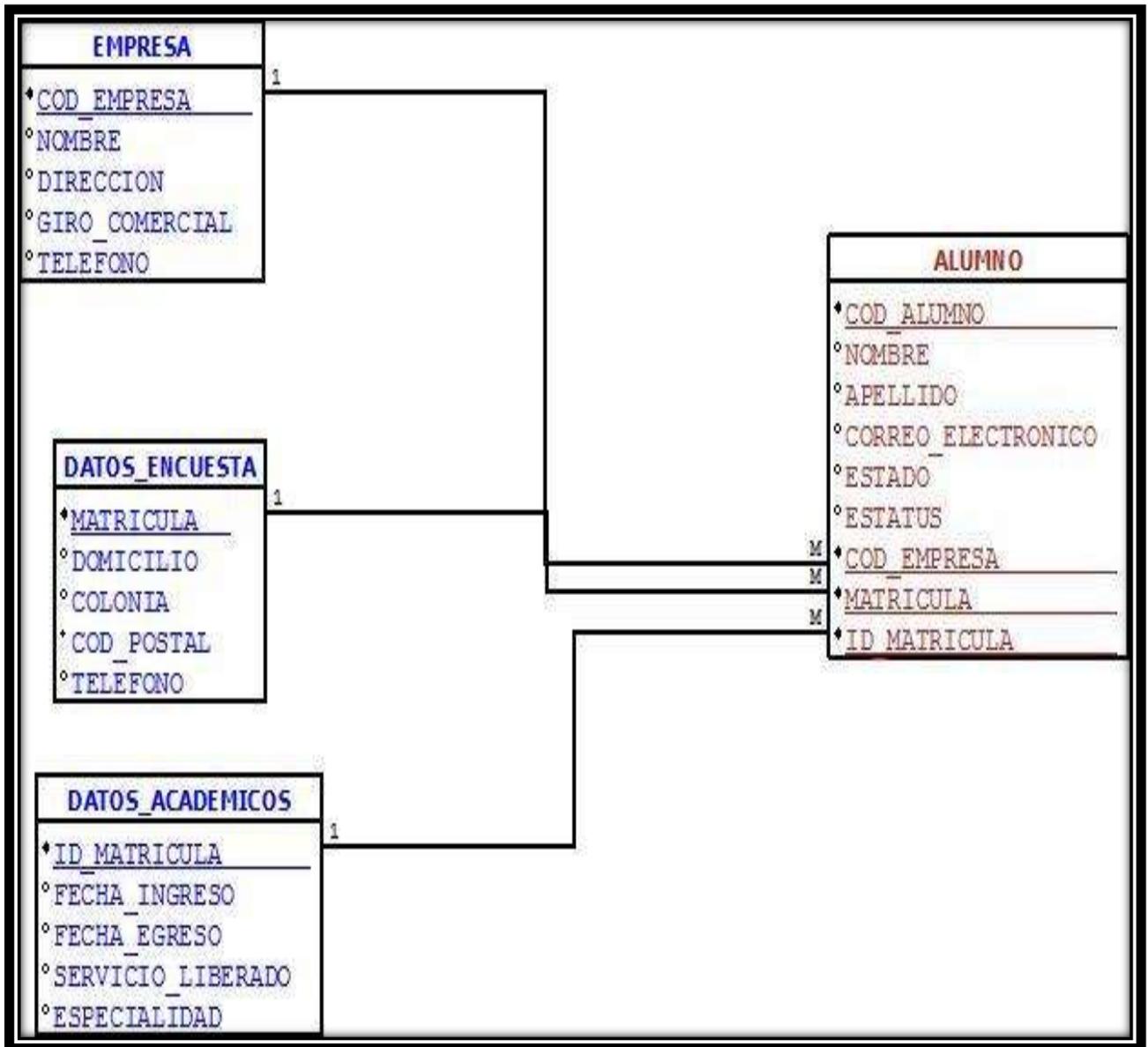


Figura 8. Modelo de Base de Datos

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## DICCIONARIO DE DATOS:

### TABLA EMPRESA:

NOMBRE	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
<b>COD_EMPRESA</b>	INT	Llave primaria de la tabla empresa, sirve para identificar la empresa.
<b>NOMBRE</b>	CHAR(30)	Texto que describe el nombre de la empresa.
<b>DIRECCION</b>	CHAR(30)	Describe la ubicación que tiene la empresa
<b>GIRO_COMERCIAL</b>	CHAR(30)	Describe a que rubro pertenece la empresa.
<b>TELEFONO</b>	CHAR(30)	Sirve para contacto con la empresa.

### TABLA DATOS\_ENCUESTA

NOMBRE	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
<b>MATRICULA</b>	INT	Llave primaria de la tabla, identifica al alumno para su registro
<b>DOMICILIO</b>	CHAR(35)	Sirve para contactar al alumno
<b>COLONIA</b>	CHAR(30)	Describe el lugar donde radica el alumno
<b>COD_POSTAL</b>	CHAR(20)	Identifica la ubicación que tiene el alumno
<b>TELEFONO</b>	CHAR(30)	Sirve para contactar al alumno

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

**TABLA DATOS\_ACADEMICOS:**

NOMBRE	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_MATRICULA	INT(30)	Llave primaria para identificar la alumno dentro de la facultad
FECHA_INGRESO	CHAR(35)	Se utiliza para ver el año de ingreso del alumno
FECHA_EGRESO	CHAR(35)	Se utiliza para identificar el año de egreso del alumno
SERVICIO_LIBERADO	CHAR(30)	Requisito para tramites de titulación
ESPECIALIDAD	CHAR(30)	Sirve para ubicar el campo de trabajo del alumno

**TABLA ALUMNO:**

NOMBRE	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
COD_ALUMNO	INT	Llave primaria de la tabla donde el alumno se identifica
NOMBRE	CHAR(30)	Campo de texto para identidad del alumno
APELLIDO	CHAR(30)	Campo de texto la identidad del alumno
CORREO_ELECTRONICO	CHAR(40)	Sirve para dato de envío de información hacia el alumno y para contactarlo
ESTADO	CHAR(30)	Ubica el lugar de origen del alumno
ESTATUS	CHAR(30)	Identifica si el alumno es de pre egreso o egreso
COD.EMPRESA	INT	Llave primaria de la tabla empresa, sirve para identificar la empresa
MATRICULA	INT	Llave primaria de la tabla, identifica al alumno para su registro
ID_MATRICULA	INT	Llave primaria para identificar la alumno dentro de la facultad

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el proyecto se trata de crear una página web donde la encargada del departamento de egresados y de pre-egreso se le facilite el vaciado creando ya las opciones de las encuestas para q los alumnos no tengan que estar rellendo manualmente y también se contara con una base de datos la cual se almacena para uso de facultad y empresas que requieran del servicio de los egresados, creara comparaciones con gráficas de las generaciones de los años anteriores en la página.

El análisis y diseño de un Sistema para el apoyo al Vaciado de Datos para la Facultad de Biología ayudara al departamento de Seguimiento de egresados a reducir el vaciado de datos que lleva acabo para recabar información de los alumnos pre-egresados y egresados de la facultan.

La información que el departamento reúne la distribuya entre la dirección de la mismo facultad, en la U.M.S.N.H. y empresas. Así mismo este departamento distribuye información de las empresas que se acercan a él para mandar información a los ex –alumnos de la oportunidad de trabajo

Aquí muestro algunos ejemplos de cómo estará estructurada la página donde los alumnos podrán contestar las encuestas.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## PROTOTIPOS DE PANTALLA Y MENÚS

En este apartado se muestran las ventanas de un prototipo, se pretende que sea la ventana de entrada del usuario o persona encargada del departamento para poder acceder a los datos de los alumnos, la cual cuenta con lo que es el usuario y la contraseña.

### VENTANA DE ENTRADA



El prototipo de la ventana de entrada muestra un diseño limpio con un fondo gris claro. En la parte superior izquierda se encuentra el escudo de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Al centro superior, el texto "U.M.S.N.H." está escrito en una fuente sans-serif. A la derecha superior, se muestra el logo de la Facultad de Biología, que consiste en una forma abstracta blanca y negra con el texto "FACULTAD DE BIOLOGÍA" debajo. En el centro de la pantalla, el título "Cuenta de Usuarios" está escrito en una fuente bold. Abajo de este título, hay dos campos de entrada de texto: el primero está etiquetado como "Usuario:" y el segundo como "Contraseña:". Ambos campos son rectángulos blancos con bordes grises.

**Figura 9. Ventana de entrada**

- En el recuadro de usuario se introducirá el nombre del usuario que desee entrar a programa.
- En el recuadro de contraseña se introducirá la contraseña del usuario.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

## VENTANA DATOS PERSONALES:

The screenshot shows a software window titled "Design Preview [EgresadosView]". The menu bar includes "Archvo", "Edición", "Ventana", and "Ayuda". The main content area is titled "ENCUESTA DE PREGRESADOS" and "DATOS PERSONALES". It features the UMSNH logo on the left and the Faculty of Biology logo on the right. A "MATRÍCULA" field is at the top. Below are tabs for "DATOS PERSONALES", "DIRECCIÓN", and "DATOS ACADÉMICOS". The "DATOS PERSONALES" tab is active, showing fields for "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Nombre(S)", "Fecha de Nacimiento", "Lugar de Nacimiento", "Sexo", and "Correo electrónico". At the bottom, there are buttons for "Aceptar", "Cancelar", "Imprimir", "Salir", "Anterior", "Siguiente", and "Modificar".

Figura 10. Pantalla de Datos Personales

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

The image shows a software window titled "Design Preview [EgresadosView]" with a menu bar containing "Archivo", "Edición", "Ventana", and "Ayuda". The main content area is titled "ENCUESTA DE PREGRESADOS" and "DATOS PERSONALES". It features the UMSNH logo on the left and the Faculty of Biology logo on the right. A "MATRÍCULA" field is present. Below this, there are three tabs: "DATOS PERSONALES", "DIRECCIÓN", and "DATOS ACADÉMICOS". The "DIRECCIÓN" tab is active, showing a form with the following fields: "Calle y Número:", "Colonia:", "Ciudad:", "Estado:", "País:", "Código Postal:", "Tel. de Domicilio actual:", "Tel. celular:", "Tel. de Padres:", and "Tel. de Familiar:". At the bottom, there are seven buttons: "Aceptar", "Cancelar", "Imprimir", "Salir", "Anterior", "Siguiente", and "Modificar".

Figura 11. Ventana de Direcciones

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

The image shows a software application window titled "Design Preview [EgresadosView]". The menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ventana", and "Ayuda". The main content area is titled "ENCUESTA DE PREGRESADOS" and "DATOS PERSONALES". It features a logo on the left and the "FACULTAD DE BIOLOGÍA" logo on the right. A "MATRÍCULA" field is present. Below are tabs for "DATOS PERSONALES", "DIRECCIÓN", and "DATOS ACADÉMICOS". The "DATOS ACADÉMICOS" tab is active, showing fields for "Escuela/Facultad de la Carrera:", "Carrera Profesional:", "Año de Ingreso:", and "Año de Egreso:". At the bottom, there are buttons for "Aceptar", "Cancelar", "Imprimir", "Anterior", "Siguiente", "Modificar", and "Salir".

Figura 12. Pantalla de Datos Académicos

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

En esta ventana vamos a encontrar las pestañas de: Datos personales, Dirección y Datos académicos de los alumnos donde la encargada del departamento podrá ver todos los datos del alumno que desee.

Cuando el usuario introduzca la matrícula del alumno aparecerá toda su información en los recuadros que están en blanco.

Las ventanas cuentan con los siguientes botones:

- ✓ Botón Aceptar: Este botón le sirve para aceptar la información.
- ✓ Botón Cancelar: Al darle un clic a este botón seleccionarás la opción cancelar las modificaciones dadas la información.
- ✓ Botón Imprimir: imprime el documento que necesite.
- ✓ Botón Anterior: Se regresará a los datos anteriores del alumno.
- ✓ Botón Siguiente: Aparecerá la información del siguiente alumno.
- ✓ Botón Modificar: Se podrá modificar alguna información del alumno.
- ✓ Botón Salir: Saldrá de la ventana.

## VENTANA DE DATOS LABORALES:

Esta ventana también cuenta con 3 pestañas que son los datos laborales, datos de la empresa y formación profesional cuenta con la misma función que la de los datos personales al introducir la matrícula del alumno aparecerán toda su información acerca de lo laboral en los recuadros que están en blanco.

Las ventanas cuentan con los siguientes botones: aceptar, cancelar, imprimir, anterior, siguiente, modificar y salir.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

Design Preview [EgresadosView2]

Archivo Edición Ventana Ayuda

 **ENCUESTA DE PREGRESADOS** 

**DATOS LABORALES**

MATRÍCULA

**DATOS LABORALES** **DATOS DE LA EMPRESA** **FORMATO PROFECIONALES**

Si esta trabajando:

Relación con la Carrera:

Tiempo para conseguir el trabajo:

Tipo de trabajo:

Tipo de Contrato:

Figura 13. Pantalla de Datos Laborales

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

## VENTA DE GRÁFICAS

En esta ventana podrá seleccionar el usuario los datos a graficar que desea ver y en cuanto le de aceptar aparecerá una ventana con la gráfica de comparaciones:

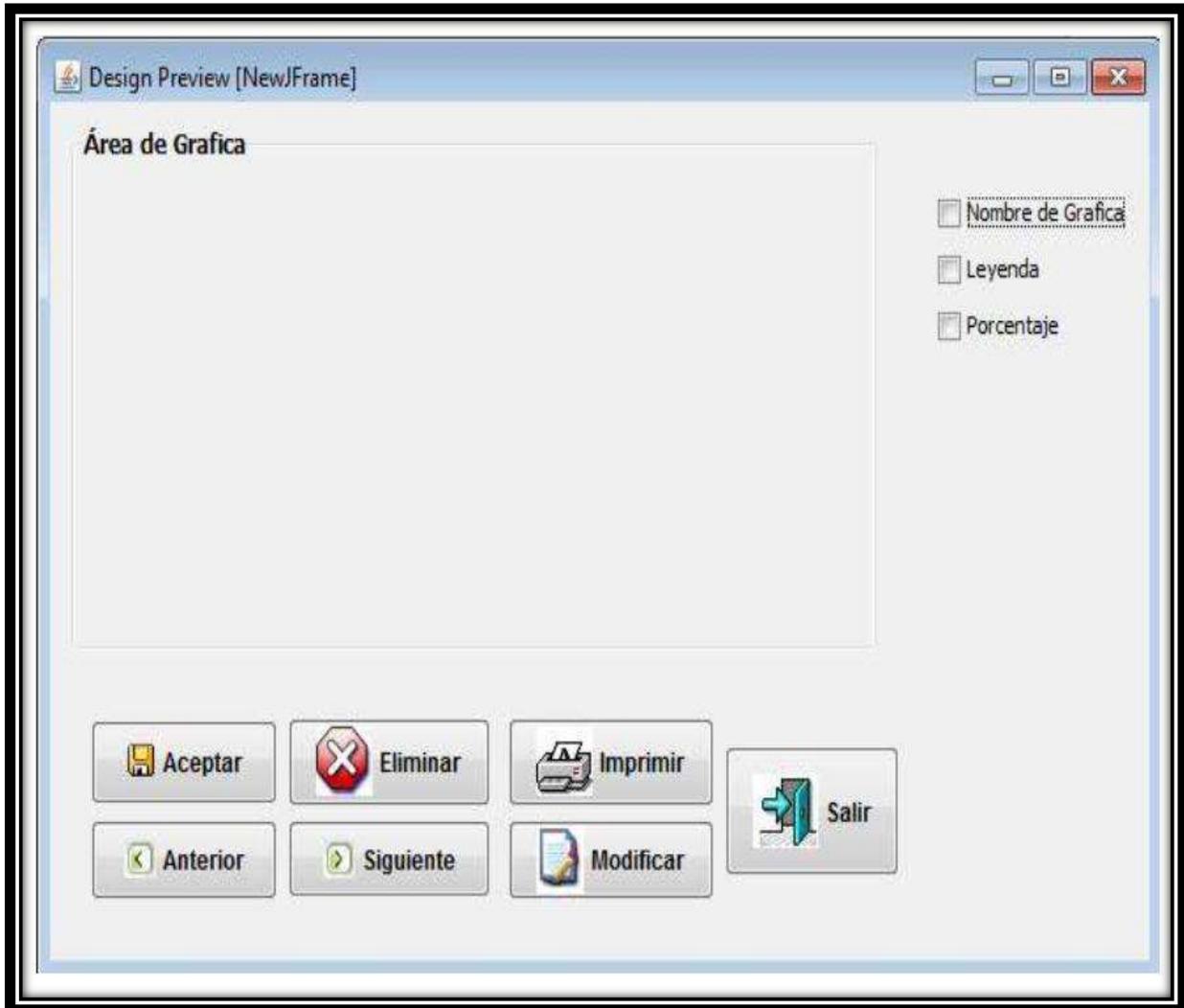


Figura 14. Pantalla para las Gráficas

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

**Ventana para ver las gráficas:**



**Figura 15. Pantalla para Ver las Gráficas**

## **PÁGINA WEB**

Se creó una página web donde se pretende que sea puesta en la página de la facultad de biología y en donde los alumnos de la misma ingresen sus datos que serán enviados al sistema del usuario para así poder hacer uso de ellos.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.



## U. M. S. N. H.

### ENCUESTA DE PREEGRESO



**Lugar de Nacimiento**

MATRÍCULA:

**Sexo**

Apellido Paterno:  Fecha de Nacimiento: Día:  Mes:  Año:

Apellido Materno:

Nombre (S):

Correo Electrónico:

**DATOS DEL ECUESTADOR PARA CONTACTO POSTERIOS**

Domicilio (calle y Número):  Colonia:  Código Postal:

Ciudad:  Estado:  País:

Teléfono de Domicilio Actual:  Teléfono Celular:  Teléfono de Papá:

Teléfono de un familiar con más de 5 años en Domicilio fijo:

Máximo Grado de estudios de la madre:  Primaria  Secundarias  Bachillerato  Licenciatura  Posgrado

Máximo Grado de estudios del Padre:  Primaria  Secundarias  Bachillerato  Licenciatura  Posgrado

Tiene trabajo tu papá:  SI  NO

Tiene trabajo tu mamá:  SI  NO

Año de Egreso:

Al término de tu carrera ¿Tienes planeado estudiar un posgrado?  SI  NO

Si tu respuesta es afirmativa, ¿Estudiarías en la U.M.S.N.H.  SI  NO

**DATOS LABORALES**

<p>¿Estás trabajando en estos momentos?</p> <p><input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p>	<p><b>Tipo de trabajo:</b></p> <p><input type="radio"/> Público <input type="radio"/> Privado</p>
<p>En caso afirmativo, el empleo ¿Tiene relación con tu carrera?</p> <p><input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p>	<p><b>Tu contrato es además:</b></p> <p><input type="radio"/> Medio Tiempo <input type="radio"/> Tiempo Completo</p> <p><input type="radio"/> Por tiempo indefinido <input type="radio"/> Por tiempo limitado</p>
<p><b>Indica el tiempo que te llevó conseguir este empleo:</b></p> <p><input type="radio"/> 1 a 6 meses <input type="radio"/> 10 a 12 meses</p> <p><input type="radio"/> 7 a 9 meses <input type="radio"/> Más de 12 meses</p>	

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

**DATOS DE LA EMPRESA**

Nombre de la empresa donde laboras:

Puesto que desempeñas:

Ingresos mensuales:  Mil a 3 Mil  4 Mil a 6 Mil  Más de 6 Mil

Ciudad donde trabajas:

Estado:  País:  Teléfono de Oficina:

**FORMACIÓN PROFECIONAL**

¿Cuál es tu nivel de satisfacción con relación a lo que te brindó la Universidad?

Totalmente satisfecho  Satisfecho  Indiferente  Insatisfecho  Totalmente insatisfecho

**Como considera:**

	Excelente	Buena	Regular	Mala	Pésimo
El nivel académico de tus Profesores	<input type="radio"/>				
El método de enseñanza	<input type="radio"/>				
El contenido del plan de estudios	<input type="radio"/>				
El estado de las instalaciones	<input type="radio"/>				
El equipamiento en aulas y laboratorios	<input type="radio"/>				
Los servicios sobre trámites administrativos para los alumnos	<input type="radio"/>				
Los servicios en general de la UMSNH.	<input type="radio"/>				

**Que modificaciones sugerirías al plan de estudios que estás cursando:**

	Aplicar	Mantener	Reducir
Contenidos teóricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos metodológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenidos técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prácticas profesionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enseñanza de matemáticas y estadística	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enseñanza de idioma inglés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Si tuvieras que cursar tu licenciatura elegirías nuevamente a la UMSNH.?

SI  NO

Figura 16. Diseño de la página web para los alumnos

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## **PROCESO DE ANÁLISIS**

Se realizó el proyecto sobre lo que es el vaciado de datos de la facultad de biología, ya que identifiqué una oportunidad en un problema que tiene dicha facultad.

Se tuvieron que implementar métodos que ayudaran a conocer más acerca de los problemas los que se enfrenta y conocer más a fondo que es lo que realiza y el propósito del departamento.

Hubo un acercamiento con el departamento para saber si les interesaba que le ayude a resolver sus problemáticas y saber si contaba con su apoyo para obtener la información adecuada para desarrollar el proyecto.

Para esto se realizó una entrevista a la encargada del departamento. También se realizó observaciones tanto como a la encargada de dicho departamento como al entorno físico donde desempeña sus actividades.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

## CODIGO DEL DISEÑO DE LA PÁGINA WEB

Aquí muestro un pequeño ejemplo del código que se utilizó para la página web para llevar acabo el sistema del vaciado de datos de la facultad de biología.

```
Macromedia Dreamweaver MX 2004 - [Documento sin título (PROYECTO FINAL)proyecto.htm]
Archivo Edición Ver Insertar Modificar Texto Comandos Sitio Ventana Ayuda

Común
proyecto.htm
Código Dividir Diseño Título: Documento sin título
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<title>Documento sin título</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<style type="text/css">
<!--
.Estilo1 {
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
font-weight: bold;
font-size: 9px;
}
body {
background-color: #0099FF;
}
.Estilo2 {
font-family: "Times New Roman", Times, serif;
font-size: 10px;
}
.Estilo3 {
font-size: 18px;
font-weight: bold;
}
.Estilo5 {font-size: 18px}
.Estilo6 {font-size: 24px}
.Estilo8 {font-size: 16px; font-family: "Times New Roman", Times, serif;}
.Estilo9 {
font-family: "Times New Roman", Times, serif;
font-weight: bold;
}
.Estilo10 {font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; font-weight: bold; font-size: 24px;}
.Estilo12 {font-size: 16px; font-family: "Times New Roman", Times, serif; font-weight: bold;}
.Estilo13 {font-family: Arial, Helvetica, sans-serif}
-->
</style>
</head>
<body>
<div align="center">
<table width="796" border="1">
<tr>
<td width="141"></td>
<td width="501" bgcolor="#CCCCCC"><div align="center" class="Estilo1">
<p class="Estilo2">U. M. S. N. H.</p>
<p>ENCUESTA DE FRECUENCIA</p>
</div></td>
<td width="140"></td>
</tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<form name="form1" method="post" action="mailto:estrecos@hotmail.com">
<table width="1323" border="0" bordercolor="#CCCCCC" bgcolor="#CCCCCC">
<tr>
<td width="508" bgcolor="#CCCCCC"><div align="center"></div></td>
<td width="400"><strong>MATR&iacute;CULA:</strong> <input type="text" name="textfield"></td>
<td width="401"><p align="center" class="Estilo3">Lugar de Nacimiento </p>
<div align="center">
<table width="200" border="1">
<tr>
<td>México</td>
<td>Extranjero</td>
</tr>
</table>
<p class="Estilo2 Estilo3 Estilo5">Sexo:</p>
<table width="200" border="1">
<tr>
<td>Masculino</td>
<td>Femenino</td>
</tr>
</table>
</div></td>
<td>
<table border="1">
<tr>
<td colspan="2"><strong>Apellido Paterno:</strong> <input type="text" name="textfield2"> </td>
<td colspan="2"><strong>Fecha de Nacimiento:</strong> </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"><strong>Di&iacute;cuta:</strong>
<select name="select">
<option value="1">Opción 1</option>
<option value="2">Opción 2</option>
</select>
</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UMSNH.

---

## **CONCLUSIÓN**

El proyecto del vaciado de datos de encuestas de pre-egreso y egreso de los alumnos de la facultad de biología de la UMSNH, es una respuesta técnica a las necesidades de la misma facultad con el fin de favorecer el desarrollo de las encuestas, el vaciado de los datos y la graficación que se hace con los datos obtenidos por parte de los encargados del departamento de egresados.

En el presente caso práctico se han expuesto las características destacadas del formato de encuestas, un proyecto de esta proporción tiene un gran impacto en otras facultades puesto que reduce la labor de quien los necesite.

Las bases de datos son muy fáciles de manejar información de los egresados y pre-egresados de la facultad de biología, así mismo nos permite ver las relaciones que hay entre empresas alumnos y cada una de las encuestas que se les aplican a todos los alumnos de esta facultad.

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE LA UMSNH.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Análisis y diseño de sistemas. sexta edición, Pearson educación México, Kenneth E. Kendall y Julie E. Kendall
- Análisis y diseño de sistemas de información. segunda edición, James A. Senn.
- Análisis y diseño de sistemas de información. Tercera edición, Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Víctor M. Barlow.
- Guía y apoyo de tesis.
- Información de diferentes puntos de vista de profesores y personas que integran el departamento de la facultad.
- Información en páginas del internet. (Muy poca información solo para guiar)