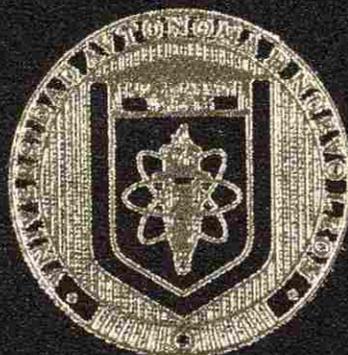


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**PROPUESTA PARA LA INTEGRACION DE UN METASITE  
COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LOS PLANES DE  
ESTUDIO DE LAS PREPARATORIAS DE LA  
VICERRECTORIA DE ENSEÑANZA MEDIA  
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES  
DEL ITESM**

**FOR**

**MA. DEL SOCORRO BELTRAN ROSALES**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN BIBLIOTECOLOGIA**

**JUNIO, 2003**

TM

Z7125

FFL

2003

.B4



1020148853



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

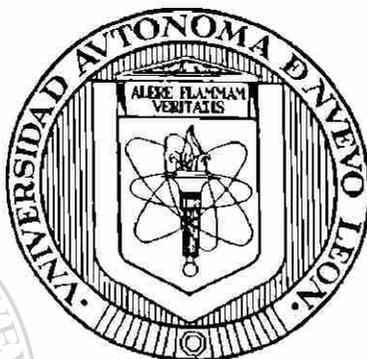


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**PROPUESTA PARA LA INTEGRACION DE UN METASITE COMO  
HERRAMIENTA DE APOYO A LOS PLANES DE ESTUDIO DE  
LAS PREPARATORIAS DE LA VICERRECTORIA DE  
ENSEÑANZA MEDIA Y ASUNTOS  
ESTUDIANTILES DEL ITESM**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**Por**

**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

**MA. DEL SOCORRO BELTRAN ROSALES**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN BIBLIOTECOLOGIA**

**Junio, 2003**

976 939

TH  
Z7125  
FFL  
2003  
.B4



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO  
TESIS

**PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE UN METASITE COMO  
HERRAMIENTA DE APOYO A LOS PLANES DE ESTUDIOS  
DE LAS PREPARATORIAS DE LA VICERRECTORIA  
DE ENSEÑANZA MEDIA Y ASUNTOS  
ESTUDIANTILES DEL ITESM**

Aprobación de la Tesis:



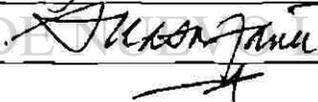
Director de Tesis: Mtro. Hilario Cuéllar Illades

Sinodales

Lic. Porfirio Tamez Solís

Dr. José María Infante Bonfiglio

Firma



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



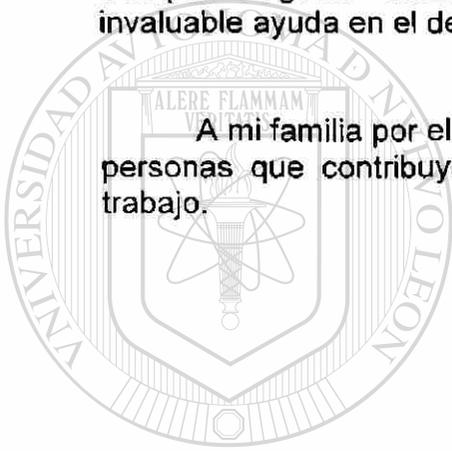
Mtro. Rogelio Cantú Mendoza  
Subdirector de Postgrado de Filosofía y Letras

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al M.B. Hilario Cuéllar Illades Asesor de mi tesis. Así como a los Maestros. Jesús Ma. Infante Bonfiglio y Porfirio Tamez Solís por formar parte del Comité de Tesis, por sus valiosas sugerencias e interés, en la revisión del presente trabajo.

A los maestros y alumnos que intervinieron contestando encuestas y al Campus Eugenio Garza Sada por permitirme el uso de su equipo y su invaluable ayuda en el desarrollo de este estudio.

A mi familia por el apoyo moral que siempre me ha brindado y a todas las personas que contribuyeron de una forma u otra en la realización de este trabajo.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## TABLA DE CONTENIDO

Parte	Página
INTRODUCCION	1
Capítulo 1	
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes de la necesidad	4
1.2 Identificación de la necesidad	5
1.3 Problema	10
1.3.1 Enunciado del problema de forma interrogativa	10
1.3.2 Estrategia para resolver el problema	10
1.3.3 Contexto del problema	11
1.4 Importancia del estudio	11
1.5 Limitaciones del estudio	11
1.6 Objetivo general	12
1.7 Objetivos específicos	12
Capítulo 2	
2. FUNDAMENTOS TEORICOS DEL METASITE	
2.1 Recursos Electrónicos	14
2.2 Formato Núcleo de Dublin	16
2.3 Metadatos	18
2.4 Fundamentos teóricos del Metasite	
2.4.1 Jean Piaget y su teoría de la Epistemología Genética	22
2.4.2 Teoría del Pragmatismo de William James	26
Capítulo 3	
3. ESTUDIO CUALITATIVO EN LAS PREPARATORIAS DE LA VEMAE DEL ITESM.	
3.1 Introducción	29
3.2 Objetivo del estudio	29
3.3 Escenario de implementación	30

<b>Parte</b>	<b>Página</b>
3.4 Proceso de aplicación de encuestas	34
3.5 Conocimiento, uso e interés de profesores y alumnos respecto a la tecnología de información.	35
3.6 Los servicios de Internet en función de rapidez, accesibilidad y confiabilidad	38
3.7 Frecuencia de uso de las diferentes fuentes de información consultadas en Internet	42
3.8 Necesidad de seleccionar, almacenar y organizar la información dispersa en red para un contexto determinado	44
3.9 Resultados	48
3.10 Conclusiones del estudio	49

#### Capítulo 4

#### 4. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL MODELO DEL METASITE.

4.1 Introducción	50
4.2 Características meta en el modelo	51
4.3 Ventajas esperadas de su aplicación	51
4.4 Presentación del modelo	52
4.5 Modelo para el almacenamiento de Recursos Electrónicos	
4.5.1 Definición de objetivos	54
4.5.2 Aspectos que involucra el modelo	54
4.5.2.1 Etapa 1, Descripción y objetivos del modelo	55
4.5.2.2 Etapa 2, Análisis del problema	65
4.5.2.3 Etapa 3, Verificación del modelo	66
4.5.2.4 Etapa 4, Validación del modelo	66
4.5.2.5 Etapa 5, Utilización del modelo	67

#### Capítulo 5

#### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Contribución real	69
5.2 Trabajos futuros	69

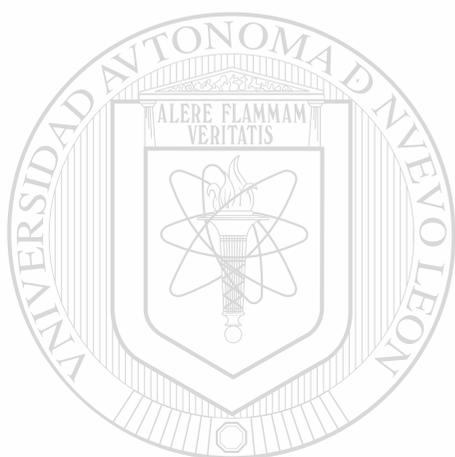
RESUMEN	72
---------	----

BIBLIOGRAFIA	73
--------------	----

APENDICES

APÉNDICE A Encuesta a alumnos  
APÉNDICE B Encuesta a maestros

75  
78



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Distribución de usuarios de Internet en México	4
2. Disponibilidad de equipo de cómputo en área de educación	5
3. Número de computadoras por Universidad	6
4. Estructuración de la inteligencia	24
5. Resumen del comportamiento de maestros y alumnos en el proceso de consulta a las diferentes fuentes de información	43
6. Material de consulta y referencia	56
7. Documentos primarios	57
8. Documentos secundarios	57

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1. Estructura organizacional de la VEMAE del ITESM	30
2. Estructura organizacional de la división de Informática de la VEMAE del ITESM	31
3. Uso de Internet al día. Maestros	36
4. Uso de Internet al día. Alumnos	37
5. Grado de interés personal respecto a Internet al día. Profesores	37
6. Grado de interés personal respecto a Internet al día. Alumnos	38
7. Rapidez con que se obtiene la información. Maestros	39
8. Rapidez con que se obtiene la información. Alumnos	39
9. Accesibilidad de la información. Maestros	40
10. Accesibilidad de la información. Alumnos	40
11. Confiabilidad de la información. Maestros	41
12. Confiabilidad de la información. Alumnos	41
13. Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes. Maestros	42
14. Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes. Maestros	43

## INTRODUCCIÓN

Encontrar un documento electrónico determinado en Internet para utilizarlo en clase no es tan sencillo como acudir a la Biblioteca y localizar un libro. La información en Internet tiene una organización diferente a la que se usa en libros en los centros de información. El WWW (world wide web) organiza la información en red como una colección de documentos hipertexto o sea datos que contienen vínculos, el objetivo del WWW es bucar y mostrar las páginas de hipertexto, que se encuentran almacenadas en los servidores, para localizar esta información se han desarrollado herramientas llamadas motores de búsqueda y son de tres tipos: Los Crawlers como Altavista, los basados en índices y directorios como Yahoo y los metabuscadores y como ejemplo esta el Metacraler de Infospace. Pues bien la tarea de éstos es seleccionar, clasificar y ordenar la información para que pueda ser utilizada, en este proceso de selección a la información que llevan a cabo los diferente motores de búsqueda, cabe señalar que algunos lo hacen indiscriminadamente y sólo se limitan a clasificar todos los recursos localizados en categorías mientras que otros llevan a cabo un análisis previo a la clasificación atribuyéndole un valor supeditado a la calidad, originalidad y cantidad de información.

La clasificación y orden de la información es variable, depende de los buscadores utilizados, pues mientras algunos presentan la información clasificada en temas dentro del correspondiente sistema de categorías, otros permiten llevar a cabo

una consulta por medio de palabras claves, o a través de operadores, o por grupo de términos.

El método más común en la consulta a la información en Web es el de búsquedas por palabras claves, pero tiene el inconveniente de que ofrece resultados imprecisos y un gran número de información irrelevante, hay otros obstáculos en el proceso de consulta a la información en Internet como son los enlaces muertos y problemas de cultura e idioma "La mayoría de los motores de búsqueda vienen de Estados Unidos y se especializan en recursos en inglés, en consecuencia la información refleja la cultura Norteamericana" (Aguilar González, 02), y por lo tanto las personas que no hablan inglés o que no conocen la cultura de ese país tienen problemas en el proceso de consulta a la información.

En el ámbito de la educación, contexto en el cual se desarrolla la presente propuesta, se requiere que la información esté accesible cuando se necesita, justo en el momento, puesto que el aprendizaje es un proceso permanente y por ende, la necesidad de acceder a la información es de igual manera permanente, por lo que se hace impostergable el desarrollo de una herramienta que coadyuve a la consulta de una manera eficiente.

Las oportunidades que presenta la información en WWW son limitadas en el proceso de consulta a la información rápida y eficiente, y como una alternativa a este problema es que se presenta esta propuesta como una forma de eficientar el proceso de consulta de información en red, para un contexto específico, las preparatorias de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles del ITESM.

La estructura de esta tesis es la siguiente: Marco teórico que fundamenta la propuesta del Metasite, investigación de campo, propuesta y conclusión:

## Capítulo 1

En este capítulo se define el problema.

## Capítulo 2

Se presentan y se definen los conceptos de Metadatos, recursos electrónicos y Núcleo de Dublín. Se presentan los fundamentos teóricos enclavados en dos paradigmas que dan soporte a esta propuesta metodológica, esto es: La Teoría Científica conocida como epistemología genética o procesos cognitivos de Jean Piaget y el Pragmatismo de William James.

## Capítulo 3

Se presenta el contexto en el cual se pretende aplicar la propuesta, se analiza y comenta el resultado de las encuestas aplicadas a maestros y alumnos sobre conocimiento, interés, necesidades y uso de la información en internet, se justifica, sobre la base de las respuestas obtenidas, la necesidad de integrar el metasite como una herramienta de apoyo a los planes de estudio.

## Capítulo 4

Se presenta el modelo propuesto para llevar a cabo la integración del metasite como herramienta de apoyo a los planes de estudio de las Preparatorias de la VEMAE

## Capítulo 5

En este capítulo se presentan las conclusiones de la tesis, contribución real y sugerencias para trabajos futuros.

## Capítulo I

### DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.1. Antecedentes del Problema

¿Qué es Internet? “Internet es una organización dispersa de miles de computadoras por todo el mundo que se pueden comunicar unas con otras para intercambiar mensajes y compartir información” (Carballar, 1997) gracias a esto, el flujo de la información se da de manera constante y diversa, Internet tiene sus orígenes en un proyecto militar estadounidense de finales de los años sesenta, pero es hasta 1987 cuando la National Science Foundation (NSF) construye su red e invita al ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) y a la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) a ligarse a BITNET (Because Its Time NETwork) red de comunicación que une los ordenadores centrales del mundo académico, en 1994 Internet celebra su 25 aniversario y en este mismo año el ITESM forma la Red Tecnológica Nacional y desarrolla un *homepage* experimental, para 1998 se calcula existen en México 1.2 millones de usuarios de internet distribuidos de la siguiente manera, según datos de INEGI ( ver tabla 1).

Estado	Porcentajes
Distrito Federal	40%
Nuevo León	20%

Tabla I Distribución de usuarios de Internet en México

Estado	Porcentajes
Guadalajara	15%
Guanajuato	7%
Resto del país	18%

Tabla 1 Distribución de usuarios de Internet en México (continuación)

En el año 2000, México con sus 102 millones de habitantes, ocupa el lugar 35 a nivel internacional con una base de computadoras instaladas de 6.4 millones y tiene el lugar 42 en cuanto a usuarios conectados a Internet. La situación en el área de la educación y según datos de INEGI es la siguiente:

Del total de escuelas públicas sólo el 50.34 % de ellas cuenta con equipo de cómputo en comparación con el 79.18% del total de escuelas privadas con computadoras. (ver tabla 2).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	Total de Escuelas	Equipo disponible	Porcentaje
Escuelas públicas	42,198	21,240	50.34 %
Escuelas privadas	9,084	7,190	79,18 %

Tabla 2. Disponibilidad de equipo de cómputo en área de educación

En las universidades el equipo de computo se encuentra distribuido de la siguiente manera (ver tabla 3), el ITESM es una de las instituciones de nivel superior con mayor disponibilidad en equipo de computo. Según datos de Proyecto Internet 2.

Institución	Número de alumnos	Computadoras
UNAM	200,000	21,000
IPN	164,000	5,000
ITESM		1,100
UAM	45,000	6,000
UDLAP	6,500	2,100
UDEG	158,000	8,700
UANL	110,000	6,000

Tabla 3. Número de computadoras por universidad

#### Situación en el ITESM.

Además del equipo de computo disponible por parte del ITESM un alto porcentaje de los alumnos cuenta con una Laptop “el 80% de los alumnos tienen PC portátil. Todas las instalaciones del TEC -30 en 26 ciudades- están ligadas entre si y se puede acceder a la red casi desde cualquier punto del Campus” Rodrigo Llaguno, 2001. Hay cerca de 2000 puertos de acceso y un 80% de red inalámbrica.

Ante este panorama, los alumnos en las preparatorias de la VEMAE del ITESM muestran un alto grado de interés personal con respecto a la información publicada en internet, el 76 % de los alumnos invierten de una a tres horas diariamente en la consulta de información y navegación. Por lo que se presume que la cantidad de información

consultada por este medio es importante, pues bien tomando en cuenta que la información que se publica en internet y específicamente en web “es una mezcla de dos tipos de ubicaciones web muy distantes; las que han creado los particulares y las que contienen información sobre una organización” (Hahn, 96) coexistiendo por un lado las ubicaciones corporativas, académicas y gubernamentales y por el otro lado, páginas personales y todo tipo de información informal que las personas desean publicar, originando con esto una enorme cantidad de información y generando a su vez contaminación por lo inadecuada, superflua y errónea que pudiera ser a consecuencia de la escasez de fundamentos científicos.

En la actualidad las personas que consultan información en web, lo hacen por medio de alguno de los robots buscadores Excite, Altavista, Yahoo o metabuscadores los que permiten interrogar varios buscadores en forma simultánea como: Dog Pile, Meta-Crawler, etcétera, el otro método es por medio de listas de enlaces especializadas en materias, las cuales pueden ser a escala nacional o internacional, el inconveniente que

---

se presenta cuando se hace uso de los buscadores y metabuscadores es que “los robots indizan páginas html, no recursos” (Gimeno Montoro, 02), un artículo electrónico de una revista “puede consistir en una serie de páginas html enlazadas entre sí a través de una página de contenidos. El robot no indizará la unidad lógica que es el artículo, sino la unidad física que es la página, o, en algunos casos, una muestra aleatoria de páginas” (Gimeno Montoro, 02), y como consecuencia surge el problema del valor de la información recuperada, además “se ha detectado el uso por parte de algunos autores de aquellas palabras que más utilizan los usuarios de robots en las búsquedas” (Gimeno Montoro, 02). para titular sus documentos con el objetivo de atraer usuarios de la web a sus páginas. Por otro lado cuando se trata de localizar información por medio de

listas de enlaces especializadas en materias, suele ser de gran utilidad, esto si la información es cuidadosamente seleccionada y actualizada, sin embargo la información que se presenta sobre el recurso es limitada, “normalmente su título, no acostumbran a disponer de sistemas de búsqueda o clasificación de los recursos, y su mantenimiento habitualmente no es constante ni depurado” (Gimeno Montoro, 02).

Existe un problema más al tratar de consultar la información en web, es la movilidad de la información “las páginas web tienen una vida media muy corta –de 44 a 75 días-, proporcionan una localización volátil, -mudanza de servidor.-” (Gimeno Montoro, 02), esto trae como consecuencias que en algunas ocasiones no se encuentre la información que ya ha sido consultada con anterioridad, aunque los usuarios de Internet pueden crear su propio directorio de sitios Web, esto es creando “una carpeta que contenga todas las direcciones relativas a un tema en concreto” (Valero López, 98), pueden crear accesos directos, organizar las direcciones en temas y subtemas, etc. pero la cantidad de información que manejan los estudiantes durante el semestre y a lo largo de su

---

estancia en la preparatoria, 3 años es casi imposible de almacenar en las computadoras personales sin afectar la capacidad de almacenamiento puesto que “el cache es una parte del disco duro, cuya misión es la de guardar el contenido (texto, imágenes, sonidos, etcétera), de las páginas visitadas” (Valero López, 98), por lo que el almacenamiento de archivos temporales de internet ocupa un espacio en disco duro que puede ser útil para otras funciones.

Es precisamente en estos puntos descritos anteriormente donde la presente propuesta toma su importancia. Que interesante sería que los alumnos contasen con un espacio exclusivo en Internet donde se pudiesen almacenar los recursos electrónicos de relevancia a los planes de estudio de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, y que

estuviesen disponibles las 24 horas del día para consultarse desde cualquier punto del planeta ¡fabuloso no! la opinión de los alumnos del Campus es favorable a la propuesta del desarrollo del metasite en un 97% y tomando en cuenta que el 100% de los alumnos de la VEMAE del ITESM tiene acceso a una computadora y el 96% de estos alumnos consideran de utilidad este tipo de información como apoyo para sus cursos como se demuestra y se explica en el capítulo 3, se ofrece el presente trabajo pretendiendo ser una herramienta de apoyo a los planes de estudio de las Preparatorias de la VEMAE del ITESM

## 1.2 Identificación de la necesidad

Los profesores y alumnos de las preparatorias consideran la información en Internet como relevante para las clases y perciben que es necesaria su selección y clasificación de acuerdo a su contexto cognitivo, esto de acuerdo al estudio que se presenta más adelante y tomando en cuenta la base de computadoras con las que cuenta

las preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM, así como las portátiles de los alumnos se deduce que el 100% de los alumnos tienen a su alcance la tecnología adecuada para el uso de una herramienta como la propuesta en el presente trabajo.

Por otro lado, la misión de las bibliotecas de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, señala “realizar con excelencia todas sus tareas para poner a disposición de alumnos y maestros todos los libros, materiales e información que ellos requieran” (<http://www.cegs.itesm.mx>).

Por las razones anteriormente señaladas se selecciona el presente tema pretendiendo favorecer los intereses de los usuarios y presentar una oferta adecuada a sus demandas.

Expuesto lo anterior, es necesario realizar un análisis del entorno y generar una propuesta que satisfaga las necesidades de los usuarios en sus consultas a la información en internet.

### 1.3 Problema.

A continuación se presenta el enunciado del problema, el entorno y las variables que intervienen. Además se delimita el alcance del presente análisis, con el fin de establecer la factibilidad e importancia de su realización.

#### 1.3.1 Enunciado del problema de forma interrogativa:

Se define el enunciado como sigue: ¿Si la información dispersa en internet es ordenada y clasificada eficientemente de acuerdo al contexto cognitivo de los alumnos de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, puede ser más útil?

---

#### 1.3.2 Estrategia para resolver el problema

Se propone un modelo para la selección, almacenamiento y recuperación de la información tomando como base el contexto cognitivo de los usuarios de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, pretendiendo dar respuesta a las demandas de un mundo globalizado donde la información y las tecnologías de la información ocupan un primer plano. El presente estudio se denomina “Propuesta para la integración de un metaseite como herramienta de apoyo a los planes de estudios de las Preparatorias de la VEMAE del ITESM.

#### 1.3.3 Contexto del problema.

Contexto: Preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM; Campus Eugenio Garza Sada, Campus Eugenio Garza Lagüera, Campus Santa Catarina.

Población: Está compuesta por maestros y alumnos de las preparatorias de los tres campus EGS, EGL, GSC.

#### 1.4 Importancia del estudio.

El presente estudio pretende ser una aportación para el manejo de la información en Internet, como herramienta de apoyo a los programas académicos de las preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM. Se considera que la propuesta del modelo está justificada, ya que existe la necesidad, debido a los diversos problemas a que se enfrentan alumnos y maestros al consultar la información en Internet y tomando como referencia los resultados estadísticos del estudio cualitativo realizado en las preparatorias de la Vicerrectoría de

enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM, el que se detalla en el capítulo 3.

Se presenta la metodología diseñada de una manera práctica y sencilla para llevarse a cabo y con miras a eficientar este proceso, ahorrando tiempo y esfuerzo a los usuarios.

#### 1.5 Limitaciones del estudio.

Se propone el modelo para seleccionar, almacenar y recuperar información para un contexto en especial, las preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM, ya que se toma en cuenta el entorno y competencias cognitivas de los usuarios, para hacer la propuesta del modelo para el Metasite.

## 1.6 Objetivo general.

El objetivo general del presente trabajo es:

Proponer una alternativa para seleccionar, almacenar y recuperar la información de Internet tomando como base el contexto y las competencias cognitivas de los alumnos y maestros de las preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM, con el propósito de eficientar este proceso y a la vez dar una respuesta positiva a las necesidades de estos usuarios detectadas en el estudio cualitativo llevado a cabo para este propósito y el que se detalla en el capítulo 3.

## 1.7 Objetivos específicos:

Esta propuesta para la integración de un metasite como herramienta de apoyo a los planes de estudio de las preparatorias de la VEMA del ITESM, pretende facilitar el proceso de consulta a la información en Internet y de relevancia académica para profesores y alumnos buscando los siguientes beneficios:

- Minimización del tiempo y esfuerzo invertidos en la localización de la información
- Posibilidad de llevar a cabo consultas sin restricciones de tiempo y espacio.
- Una mejor organización de la información, tomando en cuenta el contexto cognitivo, por lo que el usuario no deberá realizar grandes esfuerzos para obtener la información requerida.
- Una óptima navegación, al asociar una interfaz de usuario intuitiva, haciendo uso de modelos cognitivos.

## Capítulo 2

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL METASITE

La función mas importante que organizan las bibliotecas es proveer de información y orientación a los usuarios. Garza Mercado nos dice que la biblioteca tiene por objeto la conservación, difusión y transmisión del conocimiento, por medio de la selección, adquisición, organización, mantenimiento, promoción y circulación de los materiales bibliográficos y similares que requiere la comunidad a la que da servicio. Cuando un usuario traspasa la puerta de entrada de la biblioteca, sabe de antemano que en ella encontrará todo lo que necesita para la investigación que debe desarrollar.

---

Las bibliotecas de las preparatorias de la VEMAE del ITESM cuentan con un acervo de libros, revistas, periódicos, videos, Cd-rom, etc., además de colecciones electrónicas y una serie de computadoras que accesan información relevante en la red.

Para que un usuario pueda hacer uso de las instalaciones de la biblioteca con facilidad y localizar el material a consultar, es necesario contar con algunos conocimientos, entre ellos se requieren un mínimo de habilidades básicas de computación. además de conocer el sistema de clasificación que opera en la Biblioteca en cuestión, sistema que fue puesto en práctica para identificar cada uno de los materiales que forman las colecciones. Esto es sumamente importante ya que existen diferentes sistemas de

clasificación para organizar las colecciones, los cuales varían pero el objetivo es el mismo “hacer factible la creación de procedimientos para codificar los contenidos temáticos de los documentos” (Lafuente, 93). En la actualidad existen varios de estos sistemas de clasificación que tienen mayor difusión para organizar el conocimiento, como ejemplos relevantes de éstas son: Clasificación Decimal de Melvil Dewey (CDD), la Clasificación de la Biblioteca del Congreso (LC) y Clasificación Decimal Universal (CDU).

En las últimas décadas, el hombre ha desarrollado un conjunto de sistemas de comunicación teléfono, radio, televisión, computadoras, internet, etc. los que “han cambiado de manera de interactuar como especie, haciendo que la difusión de la información de masas sea rápida, barata y fiable” (Hahn, 96). La red ha cambiado todo esto y es a partir de los años 80’ cuando surge la primera aplicación informática del hipertexto lo que trae como beneficio “la aparición y el constante aumento en Internet de recursos informativos de carácter científico, técnico y en general de información útil para

la docencia, la investigación y la difusión” (Lafuente, 2001). Al igual que las monografías, publicaciones periódicas, cd-roms y demás material que la biblioteca posee, ®

estos recursos electrónicos requieren ser catalogados y clasificados con el fin de facilitar su descripción y recuperación de una manera rápida y eficiente para los alumnos de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, esta es la pretensión del presente trabajo.

## 2.1 Recursos electrónicos

¿Qué son los recursos electrónicos? “Cualquier objeto que contenga información relevante para los fines propuestos y que sea accesible en la red, puede ser: un

documento, libros electrónicos, paquetes de software, imágenes, series estadísticas, etc)” ( Montoro, 98), pues bien el web enlaza la mayor parte de los recursos que existen en Internet, esto se debe a la facilidad de uso y a la atractiva presentación de la información que permiten las técnicas hipermedia en este sistema de navegación.

Los programas de información computacionales que hacen posibles la navegación del WWW (World Wide Web) son el hipertexto e hipermedia, El hipertexto desde el punto de vista técnico se define como la “tecnología que organiza una base de datos de información en bloques discretos de contenido llamados nodos, conectados a través de una serie de enlaces cuya selección provoca la inmediata recuperación de la información destino” (Blanco Suarez, 99), si los nodos además de texto contienen gráficos, imágenes, audio, animaciones y video o alguna otra forma de datos se les da el nombre de hipermedia.

A diferencia de los materiales impresos, en donde la lectura se lleva a cabo en forma secuencial, en el hipertexto el usuario no está obligado a seguir una secuencia

establecida, sino que puede explorar la información a través de referencias cruzadas y saltar de un documento a otro situado en el mismo servidor o en uno diferente de cualquier parte del mundo, esta información de tipo intangible que no existe en la biblioteca pero a la que se puede acceder, es el recurso electrónico de información, el cual según Lafuente “pone de manifiesto la necesidad de contar con herramientas sustentadas en principios normativos que faciliten la descripción y recuperación” (Lafuente, 2001). para una consulta eficiente.

En este contexto actualmente se están desarrollando varias iniciativas en el campo de la normalización para su catalogación, en ellas se establecen los requerimientos

mínimos tanto en formato como en software de gestión y es hasta el momento el Núcleo de Dublín una de las aplicaciones más completas de los metadatos, desarrollada por OCLC (On line Computer Library Center, Inc) en Dublín, Ohio.

## 2.2 Formato Núcleo de Dublín.

¿Qué es el formato núcleo de Dublín? “Es un conjunto de 15 elementos propuestos para facilitar la búsqueda de recursos electrónicos” (Donoso, 02), poseen una semántica comúnmente aceptada y representan a la descripción bibliográfica de los recursos electrónicos, es pues un sistema de conversión de metadatos que tratan de describir el contenido y enlazar e identificar las páginas web, se trata de un formato estándar y se basa en la asociación de superenlaces.

En la aplicación bibliográfica y bibliotecaria se ha extendido e implantado los metadatos Núcleo de Dublín los cuales han sido desarrollados por las iniciativas de las asociaciones de bibliotecarios americanos y por OCLC; el formato Núcleo de Dublín

está formada por 15 elementos que son empleados como descriptores, para facilitar la búsqueda de Recursos Electrónicos y son los siguientes:

1. Título
2. Autor
3. Materia
4. Descripción
5. Editor
6. Otro colaborador
7. Fecha

8. Tipo de material
9. Formato
10. Identificador de material
11. Fuente
12. Idioma
13. Relación
14. Cobertura
15. Derechos

Estos elementos se pueden incluir las veces que se consideren necesarios, es decir los elementos Núcleo de Dublin son opcionales y repetibles.

Las características generales que se le asignan al formato Núcleo de Dublin como un sistema para ser adoptado en la descripción de recursos electrónicos son:

**Sencillez** puede ser utilizado tanto por personas sin conocimientos de catalogación como por catalogadores experimentados.

---

**Interpolaridad semántica** al promover el uso de descriptores para unificar y estandarizar el contenido de los datos.

**Flexibilidad** para ser ampliado hacia aplicaciones más complejas

**Consenso Internacional** participación en la estructura del Núcleo de Dublin de países como Australia, Alemania, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Estados Unidos, entre otros.

**Modularidad de metadatos en Web** la diversidad de metadatos en el Web , requiere de un medio ambiente que soporte la coexistencia de muchos desarrollos independientes para que converjan en uno, el Núcleo de Dublin posibilita establecer una estructura a la recuperación de recursos.

**Arquitectura de metadatos para el Web** La configuración de una arquitectura de metadatos para el Web, El resource description framework . RDF “se está desarrollando para sustentar diversas necesidades de metadata que tienen proveedores y vendedores de información” ( Donoso, 2002), y los representantes del Núcleo de Dublín trabajan en cooperación con World Wide Web (W3C) en el desarrollo de esta configuración.

En resumen se puede decir que el formato Núcleo de Dublín es fácil de usar y trabaja sobre cualquier versión de HTML (hypertext markup language ) o sea lenguaje de marcas de hipertexto, además se puede migrar sin problemas a otros formatos de metadatos y por último se puede decir que las funciones de los sistemas de control bibliográfico son “dar un acceso rápido y eficiente a los materiales deseados y ayudar a la preservación futura de los registros del conocimiento humano” (Lafuente, 2001). Los metadatos en este caso el formato Núcleo de Dublín cumplen con esta función al describir el contenido y la localización del objeto de la información, y como se mencionó

anteriormente la característica más importante es la capacidad de establecer enlaces, facilitando con esto el acceso a la información.

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

### 2.3 Metadatos

¿Qué son los metadatos? Son “datos con sentido propio que proporcionan información o documentación acerca de otros datos manejados dentro de un aplicación o ambiente” (Taylor, 99). Los metadatos son datos sobre los datos almacenados, es decir “de manera similar a lo que es una ficha bibliográfica para un libro: el libro es el documento y los metadatos es lo escrito en la ficha (autor, título, año, edición. etc)”

(Henry, 96). otra definición es: “información sobre objetos web, comprensible por máquinas” (Donoso,2002)

¿Cuál es la función de los metadatos?

La función de estos es: Proporcionar una descripción, puntos de acceso y codificación “de una entidad de información junto con otra información necesaria para su manejo y preservación” ( Martínez Arellano, 2000).

Existen dos tipos de metadatos: Metadatos para contenido y descripción y metadatos para codificación; los primeros sugieren qué tipo de información debe ir en cada campo y son ISBD (International Standard Bibliographic Description), AACR2 (Anglo American Cataloguing Rules), APPM (Archives, Personal Papers and Manuscripts), TEI(Text Encoding Initiative) GILS (government Information Locator Service), FGD (Federal Geographic Data Committee), y en este caso el formato Núcleo de Dublín.

Los Metadatos para codificación “denominan los campos y subcampos de un registro legible por máquina sin especificar los datos que deban incluirse en esos campos y

---

subcampos”(Martínez Arellano y Escalona Ríos. 2000), ejemplos de éstos son: : MARC (Machine Readable Cataloging), SGML (Standard Generalized Markup Language) XML

(Extensible Markup Language), HTML (hypertext markup language ). Cabe aclarar que

la sintaxis o sistema de codificación de un documento es independiente de los elementos del Núcleo de Dublín y existen varias formas de estructurar los datos, y para concluir se puede decir que la relevancia del formato Núcleo de Dublín se centra en tres aspectos a considerar: Los elementos, la sintaxis desarrollada en HTML y la gestión como página Web o lugar determinado en Internet.

## 2.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL METASITE

Los fundamentos teóricos del metasite se encuentran enclavados en dos posiciones diferentes pero complementarias. Para el propósito que se persigue, estas posiciones de una u otra forma, hacen referencia a los aspectos teóricos relacionados con la conceptualización de las variables que intervienen en la propuesta del metasite y fundamentan los principios que sustentan el proceso. Identificar las necesidades de los usuarios y con base a éstas ofrecer los servicios que las satisfagan, es el objetivo de los problemas a investigar.

La elaboración de un metasite que funcione efectivamente en un contexto determinado requiere que se tome en cuenta el elemento a quien va dirigido, el usuario, él es el objetivo principal y final del producto creado. Por ello se analiza su contexto cognitivo así como procesos y competencias que tiene que poner en práctica al consultar la información.

---

Como esta propuesta está dirigida a los usuarios de las bibliotecas de la VEMAE, es importante analizar el contexto cognoscitivo del usuario potencial que hace uso de las instalaciones. “Las Bibliotecas de la VEMAE del ITESM, tienen como misión apoyar las actividades y programas de la comunidad académica. Una de las tareas es poner a disposición de alumnos y maestros todos los libros y materiales de información que ellos requieran” (<http://www.cegs.itesm.mx/biblioteca/mision.html>, 2001). La determinación de las necesidades específicas de información de la comunidad tiene su base en los contenidos de los programas del plan de estudios vigente en las preparatorias de la VEMAE del ITESM. Lo anterior, está condicionado por la competencia y por los

procesos cognitivos del usuario. Se entiende por usuario el alumno, maestro o personal administrativo que estudia o labora en las preparatorias de la VEMAE y que “usa o utiliza un servicio de información o que disfruta el uso de un producto informativo” (Izquierdo, Alonso 99).

Las dos posiciones en que se fundamenta esta propuesta metodológica son: la teoría científica conocida como epistemología genética o procesos cognitivos de Jean Piaget y el pragmatismo de William James.

#### Epistemología Genética:

Es necesario abordar esta teoría porque de alguna manera da sustento al punto relacionado con la clasificación de la información que se menciona en la propuesta para la integración de un Metasite para alumnos de las preparatoria de la VEMAE.

En esta teoría, Piaget propone su explicación acerca de la adquisición del conocimiento y asevera que el sujeto adquiere el conocimiento en interacción con los objetos de estudio, es decir que por medio de la acción física y mental, estos objetos son acomodados y

asimilados a las estructuras mentales, por lo que cuando un sujeto se enfrenta a un conocimiento nuevo o a un problema en un ambiente determinado, hace uso de la información almacenada en su cerebro ya sea buscando una adaptación cognoscitiva o una respuesta a su problema, y es así como el individuo al interaccionar con el medio ambiente, lleva a cabo procesos de equilibración y reequilibración y de esta manera el sujeto incrementa su inteligencia.

Trasladando esta teoría al contexto de la propuesta del metasite y tomando como punto de partida el tipo de clasificación propuesto para organizar la información del Metasite, éste es el más útil y adecuado, porque facilita la consulta ya que las claves para

la clasificación se encuentran almacenadas en las estructuras mentales de los alumnos, por tratarse de las materias que forman el plan de estudios y por lo tanto se presume que esto hace la consulta más eficiente, al hacer uso de modelos cognitivos y asociarlos a una interfaz de usuario intuitiva, los esfuerzos que realiza el usuario para obtener la información son mínimos.

### Filosofía del Pragmatismo

Para poder determinar cuál es la clasificación más adecuada para el Metasite propuesto, es necesario buscar apoyo en la teoría filosófica del pragmatismo.

El organizar y proveer información para una comunidad en especial involucra la solución de algunas interrogantes entre ellas ¿qué criterios se deben utilizar para determinar qué es adecuado y qué no? Por ejemplo ¿es adecuada la clasificación propuesta para organizar la información del metasite? para este problema en particular, la aplicación de la Teoría Pragmatista es importante para sustentar la validez de la solución.

El pragmatismo posee una base relativista “no hay verdad universalmente válida, porque lo que a uno aprovecha a otro daña” (Brugger, 78). según el pragmatismo la verdad acontece a una idea y ésta sólo llega a ser verdadera por los acontecimientos, es decir, ideas verdaderas son las que se pueden asimilar, validar, corroborar y verificar.

El pragmatismo como método supone una actitud de orientación, la actitud de apartarse de las primeras cosas, principios, categorías, supuestas necesidades, etc y de mirar hacia las últimas cosas frutos, consecuencias, hechos.

Si más de la mitad de la población encuestada tiene la idea de que la clasificación más adecuada para organizar la información del metasite es por materias, porque maestros y

alumnos ya manejan dicha clasificación en el plan de estudios de las preparatorias de la VEMAE, por lo que al menos en teoría se estaría validando esta idea.

#### 2.4.1 Jean Piaget y su Teoría de la epistemología genética.

Piaget define el término epistemología como “la teoría del conocimiento esencialmente del conocimiento científico. La epistemología plantea el problema de saber cómo se hace posible la ciencia y el conocimiento” (Piaget, 76). y la denomina como genética porque hace énfasis en los procesos de formación y de constitución de conocimientos. Al unirse éstos dos términos, surge la concepción científica de epistemología genética como el “estudio de los mecanismos mentales” (Piaget,76) es decir, el estudio del paso de los estados mentales de conocimiento mínimo a estados de conocimiento más estructurado.

Para abordar los problemas de epistemología genética, Piaget propone tres métodos: método psicogenético, método histórico-crítico, colaboración interdisciplinaria.

---

El método psicogenético trata de la adquisición individual de conceptos, desde su génesis hasta la aprehensión completa. El método histórico-crítico trata de un “análisis de la evolución histórica de una serie de conceptos científicos dentro de determinado campo de estudio” (Güel Ortiz, 99). Debido a que existen diferentes conceptos en los distintos campos del conocimiento, es necesario el enfoque interdisciplinario para abordar la construcción de conceptos más amplios.

La explicación que Piaget hace acerca de la adquisición del conocimiento es que “el sujeto adquiere el conocimiento en interacción con el objeto de estudio y es por medio de la acción física y mental, que los objetos son acomodados y asimilados en las

estructuras mentales de los sujetos” (Güel Ortiz, 99), así el desarrollo mental del sujeto evoluciona a través de diferentes etapas, estas son:

Estructuración de la inteligencia	
<b>Etapa 1</b>	
Adaptación cognoscitiva	
Es el intercambio de la persona con su medio ambiente.	
<b>Etapa 2</b>	
Asimilación	
La persona incorpora la nueva información haciéndola parte de su conocimiento.	
<b>Etapa 3</b>	
Acomodación	
El individuo analiza, reflexiona, razona, se considera que mediante este proceso el individuo transforma la información que ya tenía en función de la nueva.	
<b>Etapa 4</b>	
Equilibración	
El resultado final de la interacción entre los procesos de asimilación y acomodación es la equilibración que surge cuando se ha alcanzado un equilibrio entre las discrepancias producidas entre la información previamente asimilada y la información que ya se tenía y la que se ha acomodado.	

Tabla 4. Estructuración de la inteligencia

En situaciones de la vida cotidiana así, como en problemas específicos de las más diversas áreas del conocimiento, generalmente se da el esquema anterior, por lo que respecta al presente trabajo, las etapas del desarrollo mental estarían representadas en relación con los procesos cognitivos de los usuarios y con la consulta de información del Metasite, lo cual se interpretaría de la siguiente manera:

### **Etapa 1**

#### **Adaptación cognoscitiva**

Aquí el usuario necesita llevar a cabo una consulta de información en el Metasite, para ello se acerca a la interfase de la Biblioteca.

### **Etapa 2**

#### **Asimilación**

El usuario entra en contacto con la interfase de la herramienta, hace una exploración para percatarse del funcionamiento e incorpora esta nueva información haciéndola parte de su conocimiento.

### **Etapa 3**

#### **Acomodación**

Se presume, de acuerdo con Piaget que el usuario analiza la interfase, esto es la distribución de la página, la clasificación, el orden y el tipo de información, en seguida vienen las etapas de: reflexión y razonamiento. Posteriormente, según Piaget, procede a la rápida revisión de sus estructuras mentales, percatándose que la clasificación de la información que contiene el Metasite ha sido aprehendida por él con anterioridad –son las materias que forman el plan de estudios de las preparatorias de la VEMAE, muchas

de las cuales ya han sido cursadas o está cursando- por lo que sus estructuras mentales se van acomodando, para dar paso a etapas superiores.

#### **Etapas 4**

##### **Equilibración**

De acuerdo con Piaget, el usuario incorpora un nuevo conocimiento y o experiencia a las ya establecidas.

En conclusión, las operaciones cognoscitivas realizadas por los usuarios-meta están enfocadas a su contexto, de tal forma que al clasificar la información del Metasite en función de las materias que forman el plan de estudios, lo que se pretende es facilitar su localización ahorrando con esto, tiempo y esfuerzo al usuario.

#### **2.4.2 Filosofía del pragmatismo de William James**

Esta filosofía fue introducida por Charles Sanders Peirce en 1878 y fue difundida por William James a principios del siglo XX como doctrina sistemática. El término pragmatismo, se deriva de la palabra griega *pragma*, que quiere decir acción, práctica, este término fue introducido a la filosofía por Peirce.

El principio del pragmatismo de Peirce señala que:

“Nuestras creencias son realmente reglas para la acción, dice que para desarrollar el significado de un pensamiento necesitamos determinar qué conducta es adecuada para producirlo: tal conducta es para nosotros toda su significación. Y es el hecho tangible en la raíz de todas nuestras distinciones mentales, aunque muy sutil, es que no existe ninguna de éstas que sea otra cosa que una posible diferencia de práctica. Para lograr una perfecta claridad en nuestros pensamientos de un objeto, por consiguiente. Necesitamos, sólo considerar qué efectos concebibles de orden práctico puede implicar el objeto. qué sensaciones podemos esperar de él y qué reacciones habremos de preparar. Nuestra concepción de tales efectos. sean inmediatos o remotos, es, pues para nosotros, todo nuestro concepto del objeto, si es que esta concepción tiene algún significado positivo”. (James. 1975).

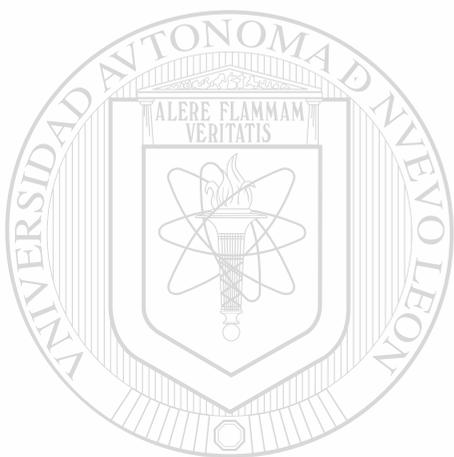
El pragmatismo al establecer las creencias como reglas de acción, hace referencia a lo que se entiende por verdad, el problema se presenta en saber si una idea se considera verdadera o no, ante esta problemática la filosofía da la pauta a seguir, de tal manera que una idea se considera verdadera sólo si se puede asimilar, validar, corroborar y verificar. Según James, toda idea que relacione una parte a otra de nuestra experiencia y que lo haga satisfactoriamente, simplificándolas y economizando trabajo, es verdadera, a esto es a lo que el pragmatismo llama verdad instrumentable.

Por otra parte, Peirce señala que para tener claridad de nuestros pensamientos en relación a los objetos, sólo se necesita considerar los efectos últimos de orden práctico que implica el objeto. Al respecto James dice que el pragmatismo como método es una actitud de ver los últimos hechos, consecuencias y frutos, separándolos de principios, supuestas necesidades y categorías.

En conclusión, el pragmatismo como método no supone resultados particulares, es sólo una actitud de orientación y como teoría genética de lo que se entiende por verdad, establece las creencias como reglas de acción. En concreto, cualquier idea que de alguna manera ayude a tratar práctica e intelectualmente la realidad o sus conexiones, es verdadera para los fines propuestos.

Tomando como base lo anterior y aplicándolo a la propuesta del metasite, se deduce que constituye una herramienta con ligas a documentos de internet seleccionadas cuidadosamente por maestros y alumnos, clasificadas por las materias que componen el plan de estudios de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, ayudarán a realizar en forma práctica, con eficiencia, rapidez y facilidad las tareas de cada usuario, además de

un ahorro en tiempo y esfuerzo, esta idea es verdadera para los fines propuestos y tomando en cuenta como base las opiniones de los maestros y alumnos las cuales se manifiestan en el estudio cualitativo presentado en el capítulo tres, donde del total de alumnos encuestados un porcentaje del 64% consideran que la forma más adecuada de clasificar la información del metasite es por materia, de manera similar los maestros se muestran a favor con un 65%.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

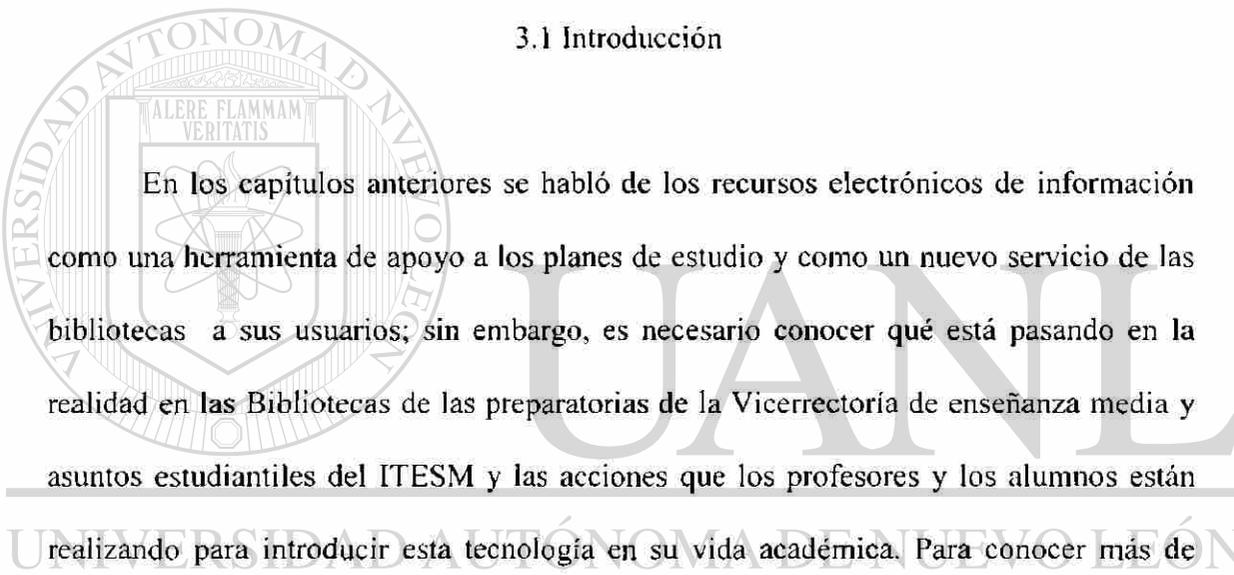


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 3

### ESTUDIO CUALITATIVO EN LAS PREPARATORIAS DE LA VICERRECTORIA DE ENSEÑANZA MEDIA Y ASUNTOS ESTUDIANTILES DEL ITESM

#### 3.1 Introducción



En los capítulos anteriores se habló de los recursos electrónicos de información como una herramienta de apoyo a los planes de estudio y como un nuevo servicio de las bibliotecas a sus usuarios; sin embargo, es necesario conocer qué está pasando en la realidad en las Bibliotecas de las preparatorias de la Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles del ITESM y las acciones que los profesores y los alumnos están

realizando para introducir esta tecnología en su vida académica. Para conocer más de cerca esta situación, se llevó a cabo un estudio cualitativo teniendo como escenario representativo las Preparatorias; Eugenio Garza Sada, Eugenio Garza Lagüera, recinto Santa Catarina. Este estudio se hizo a través del método de encuestas (Apéndices uno y dos) en el semestre de Enero-Mayo del 2001, y en él participaron alumnos y maestros.

#### 3.2 Objetivo del Estudio

El propósito de esta investigación es conocer el uso que se hace de la

información en Internet, así como las preferencias por las fuentes consultadas, con la finalidad de definir perfiles, competencias e intereses desde el punto de vista del usuario, con miras a buscar las estrategias que permitan optimizar la selección y organización de los recursos electrónicos en el modelo propuesto.

Además de esto, se pudo evaluar entre los profesores, el grado de interés por esta herramienta informática, la disponibilidad y el uso que hacen de ella. Esto permitió percibir de manera más cercana la necesidad, que tiene la comunidad académica de este recurso, para tomarlo como punto de partida al momento de proponer la aplicación del Metasite como apoyo a sus clases.

### 3.3 Escenario de implementación

La estructura organizacional de la VEMAE del ITESM es la siguiente: (Ver figura 1)

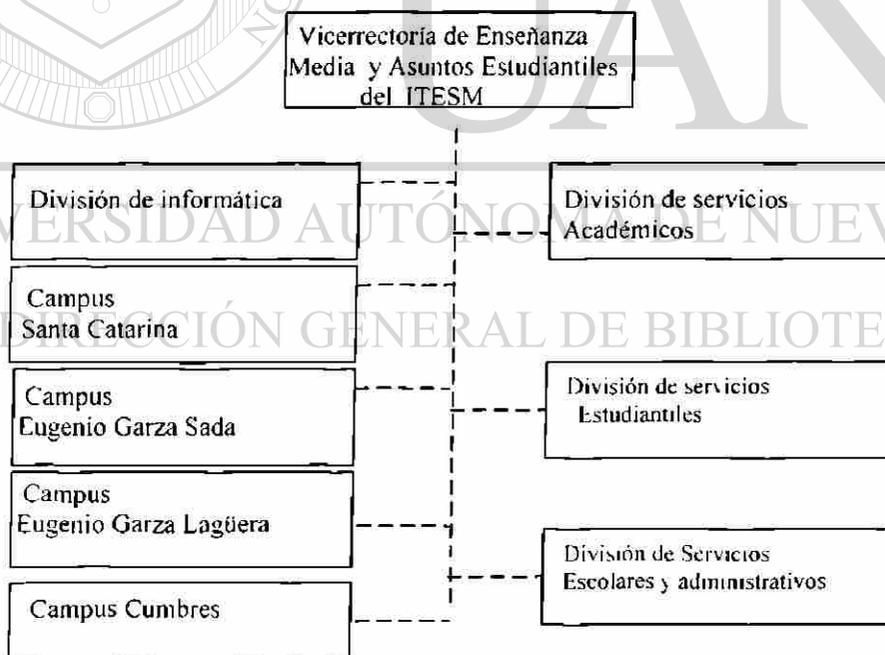


Figura 1. Estructura organizacional de la VEMAE del ITESM

La siguiente representación gráfica de la División de Informática, muestra los canales de autoridad a los cuales se encuentran sujetas las Bibliotecas de la VEMAE: (ver figura 2).

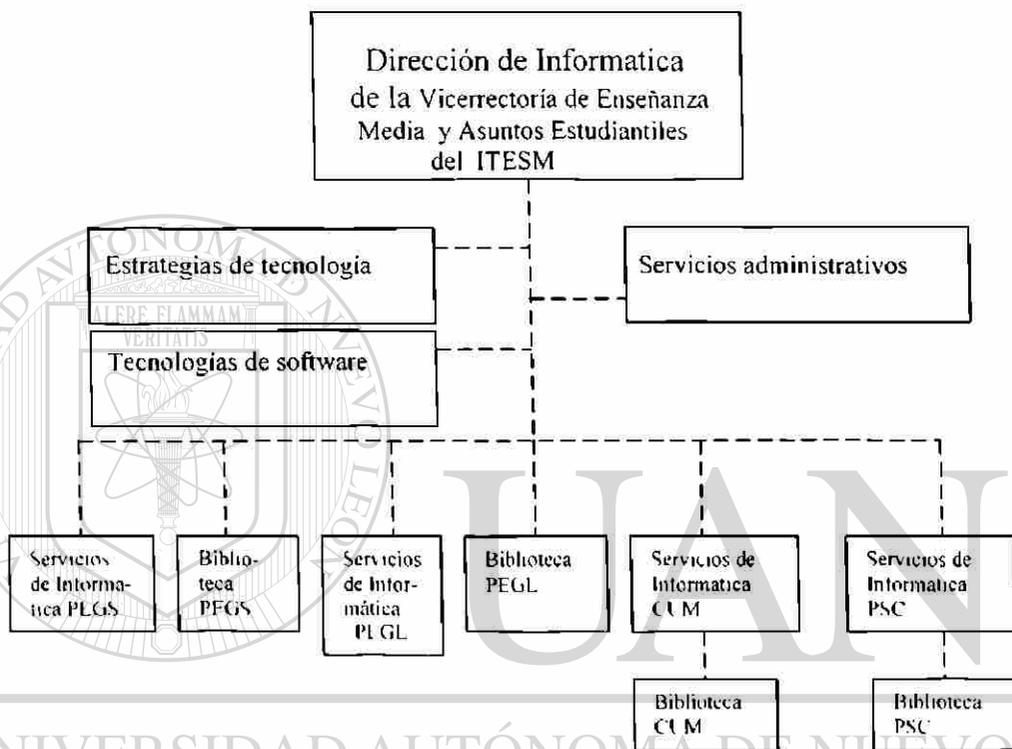


Figura 2. Estructura organizacional de la División de Informática de la VEMAE del ITESM.

La VEMAE del ITESM cuenta con cuatro preparatorias: Campus Santa Catarina, Campus Eugenio Garza Lagüera, Campus Eugenio Garza Sada, Campus Santa Catarina y Campus Cumbres (este último de reciente creación, motivo por el cual no forma parte del estudio cualitativo). En estas instituciones se ofrecen estudios de Bachillerato: Bicultural, Bilingüe e Internacional, y las áreas de estudio son:

Ciencias y Tecnología

Ciencias Sociales

Computación

Desarrollo Integral

Español

Idiomas

Matemáticas

La población en el semestre enero – mayo del 2001 (año en que se lleva a cabo el estudio cualitativo) se distribuye como sigue: Preparatorias de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles del ITESM con 4,561 alumnos distribuidos de la siguiente manera.

Bicultural	2415
Bilingüe	1967
Internacional	179

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
El Programa Bicultural;

Este programa está diseñado para alumnos que dominan el idioma inglés. De las 42 materias a cursar en seis semestres, seis son para el estudio del idioma inglés a un nivel más avanzado que el programa de bilingüe. Veinte materias de diferentes áreas son impartidas totalmente en Inglés y el resto en español. El 36 % del alumnado cursa este plan.

El Programa Bilingüe

Está orientado a elevar el nivel del idioma inglés y en seis semestres deberán de cursarse seis materias exclusivas para el estudio de ese idioma, y seis se imparten totalmente en inglés. El 64 % de los alumnos cursa este programa.

El programa Internacional:

Este programa constituye un plan de estudios común a nivel internacional, incorpora los mejores elementos de varios países. en México el programa se ofrece en idioma español y el 8 % del alumnado cursa este plan.

Características de los alumnos:

Las características de los alumnos son las siguientes:

La edad fluctúa entre 14 y 18 años. un alto porcentaje de ellos domina el idioma inglés, el nivel socioeconómico de los estudiantes es medio o medio-alto. El acceso a la tecnología está al alcance del alumno. Un gran número asiste a clases con su computadora, y la mayoría cuenta en su hogar con la tecnología necesaria para su desarrollo intelectual.

Es importante mencionar que cada uno de las preparatorias cuenta con un Departamento de Informática que satisface las necesidades de información y de servicios de cómputo que requieren los usuarios (alumnos, maestros y personal administrativo) Así mismo, cada institución dispone de una Biblioteca tradicional y una Biblioteca Digital que se comparte a nivel sistema, esto con la finalidad de cumplir con los objetivos de la Institución de una manera eficiente. La posición de la institución en cuanto innovaciones y uso de la tecnología es abierta y cooperativa para dar sustento a la misión del Instituto.

La misión del Tecnológico hacia el año 2005 promueve “el uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones” (ITESM, 1999) y establece que como parte del proceso educativo “Las actividades de aprendizaje deberán apoyarse en tecnología apropiada de vanguardia” (ITESM, 1999).

El sistema ITESM ha invertido grandes sumas de dinero en el desarrollo tecnológico, creando en 1997 la Biblioteca Digital, a la que día a día se incorporan nuevas bases de datos, demostrando así el interés que tiene de lograr que sus maestros y alumnos integren a sus clases los recursos tecnológicos disponibles.

#### 3.4 Proceso de aplicación de encuestas

Este proceso se llevó a cabo de la siguiente manera:

La aplicación de encuestas se implementó en dos categorías: maestros y alumnos de tres de las preparatorias que forman parte de la VEMAE del ITESM y que por lo tanto

---

comparten la página Web de la Biblioteca donde se pretende incorporar el metasite.

Para la aplicación de encuestas se seleccionó un tipo de muestra probabilística, con el propósito de que cualquier miembro de la población tuviese la misma posibilidad de ser seleccionado.

Primero: Se contactó a los maestros para comentarles el proyecto y el objetivo de la encuesta, aplicándose ésta posteriormente, de manera personalizada y asistida para dar la información necesaria en caso de que hubiera alguna duda o se desconociera algún concepto o terminología. Después, se revisó la encuesta para asegurarse que se contestasen todas las preguntas y se le agradeció al maestro su participación.

Segundo: a los alumnos se les contactó de manera individual y se siguió el mismo procedimiento. Cabe señalar que la cooperación por parte de maestros y alumnos encuestados fue excelente.

### 3.5 El conocimiento, uso e interés del profesor y del alumno respecto a la información en red.

#### Conocimiento de internet

La mayoría de los maestros tienen conocimiento y usan la información en red, pues en los programas escolares se incluye bibliografía de internet, además de que algunos departamentos académicos disponen de su propia página con el objetivo de ir añadiendo el material desarrollado por ellos.

Se les cuestionó a los maestros y alumnos sobre el conocimiento, interés, necesidades y uso de la información en la red, a través del cuestionario aplicado.

---

Respecto de la pregunta ¿qué es Internet? la más alta concentración se dio en las respuestas:

- Es una red de comunicaciones
- Es una forma de encontrar información a través de las redes de comunicación por medio de la computadora
- Es una conexión de red mundial, con bases de datos muy grandes que nos permite obtener información de cualquier tema en cualquier momento.

Quedando en tercer lugar de concentración la respuesta:

- Red global constituida por redes y computadoras interconectadas con la capacidad de intercambio de datos con fines comerciales, educativos, etc.

Se pudo constatar además que todos los maestros encuestados tienen conocimiento sobre Internet.

### Uso de Internet

Las horas promedio de uso de Internet por parte de maestros, alumnos son:

El uso de Internet con duración de media a dos horas diarias para las encuestas de maestros, alcanzó la proporción más alta constituyendo ésta, el 48 % de la muestra. Es interesante observar el tiempo diario que los profesores invierten en el uso de Internet. (ver figura 3)

Alumnos: De acuerdo con los resultados de la encuesta el 76% de los alumnos dedica de 1 a 3 horas a la navegación. Se observa una notoria diferencia entre los tiempos que dedican los alumnos y el que dedican los maestros, a sus consultas a la red (ver figura 4)

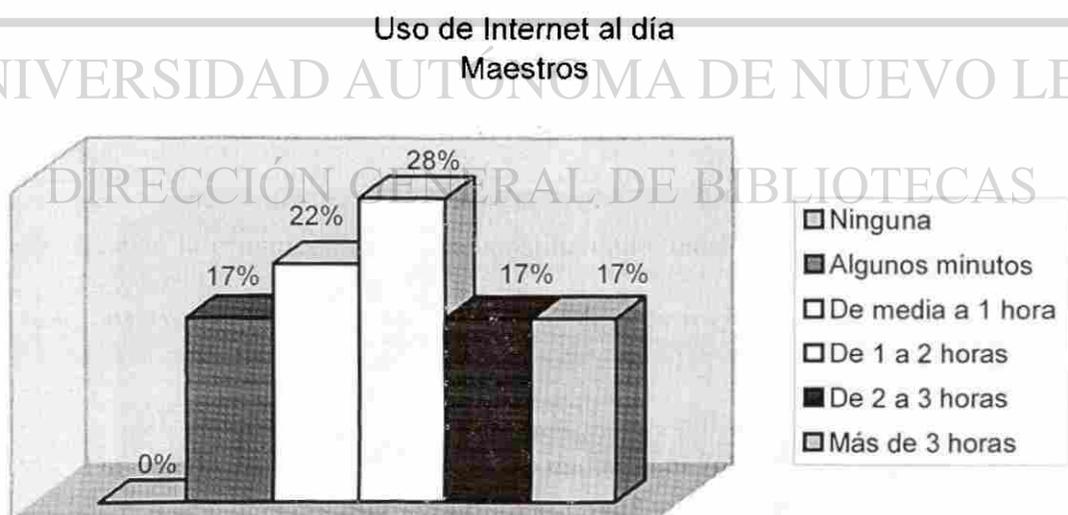


Figura 3. Uso de Internet al día. Maestros

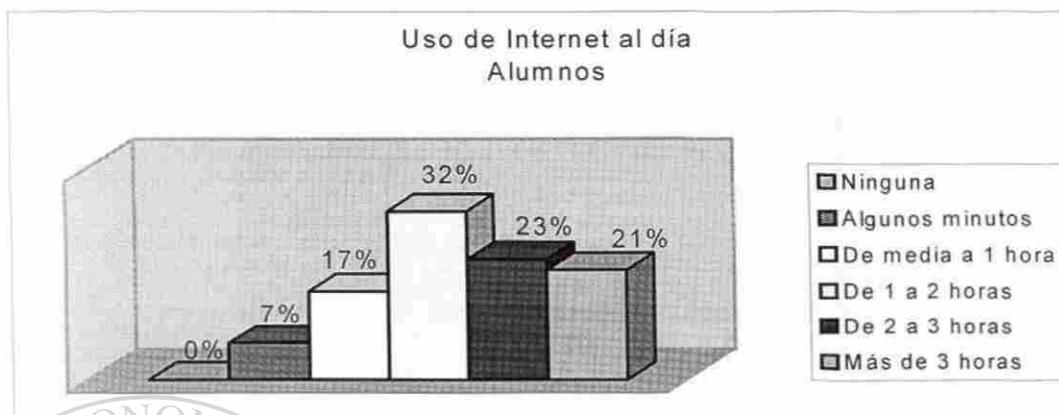


Figura 4 . Uso de Internet al día. Alumnos

#### Interés personal respecto a Internet.

En cuanto al grado de interés personal respecto a internet el 72 % de los maestros se sitúa entre una y dos horas, en tanto que para los alumnos el 69 % se encuentra en los rangos uno, dos y tres (ver figuras 5 y 6)

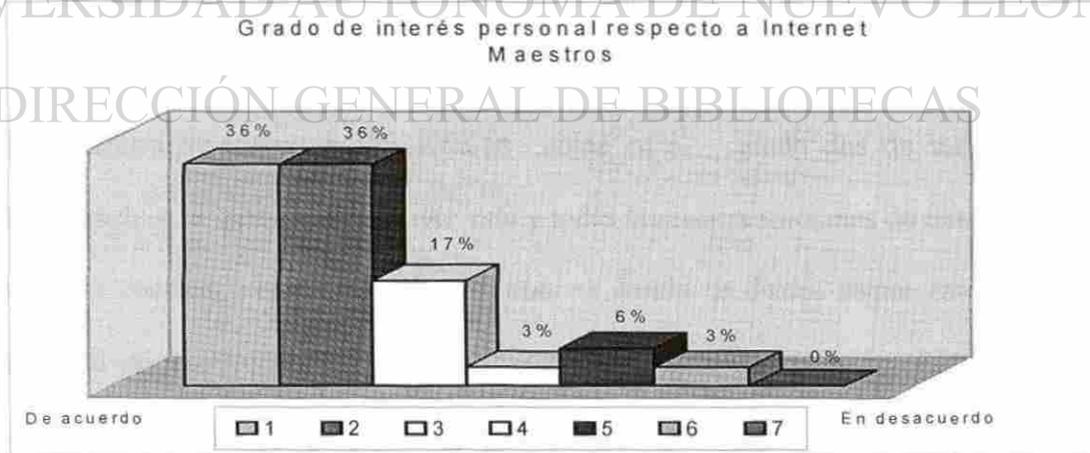


Figura 5. Grado de interés personal respecto a Internet al día. Maestros

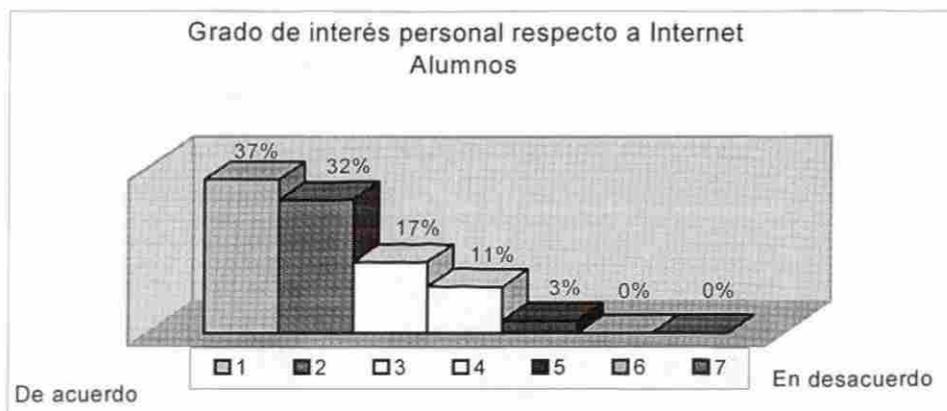


Figura 6. Grado de interés personal respecto a internet al día. Alumnos

### 3.6 Los servicios de Internet en función de: rapidez, accesibilidad, confiabilidad.

#### Rapidez

El grado de satisfacción, respecto a la rapidez con que se obtiene la información en Internet es el siguiente:

En la muestra de maestros, el 42% se ubica en el grado dos de satisfacción, la pretensión de este proyecto es mover éste y todas las concentraciones de frecuencia que están a la derecha, hacia la respuesta uno en donde se desea, según este proyecto, concentrar las frecuencias .

En cuanto a los alumnos, el 68% se encuentra en los rangos uno y dos, de donde puede inferirse que, en lo que se refiere a la rapidez, el grado de satisfacción es relativamente alto en esta muestra. (ver figuras 7 y 8)

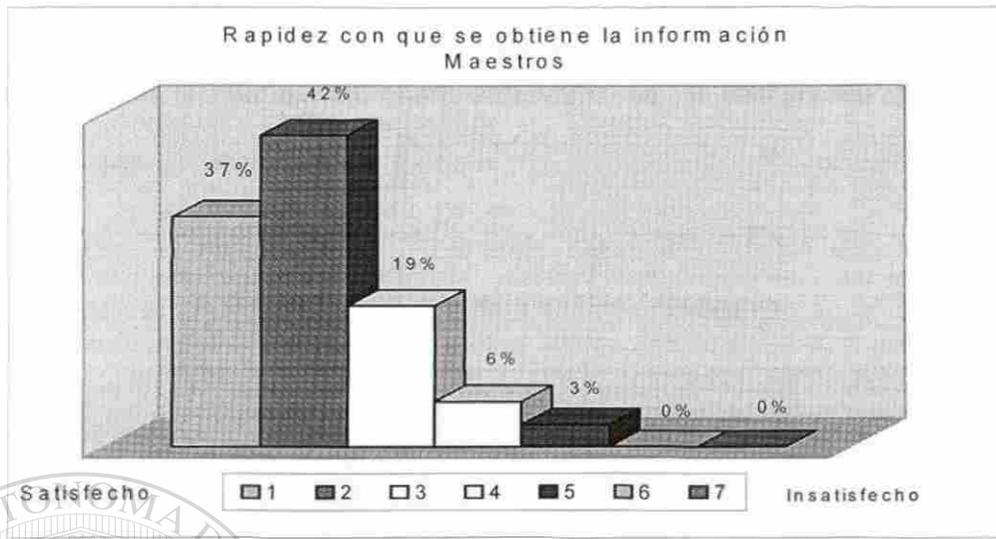


Figura 7. Rapidez con que se obtiene la información. Maestros

Rapidez con que se obtiene la información: Alumnos

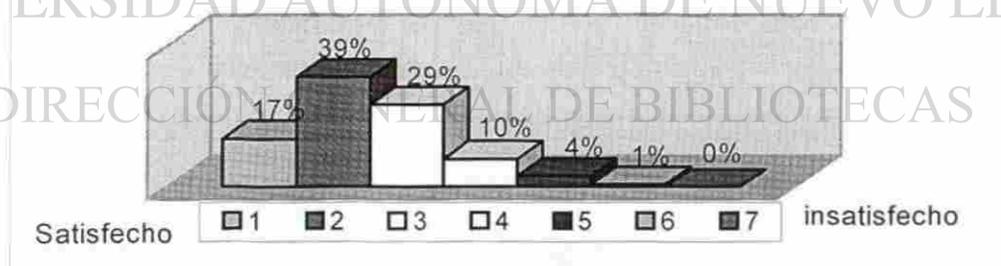


Figura 8. Rapidez con que se obtiene la información. Alumnos

### Accesibilidad a la información

La opinión de los profesores y alumnos en la variable de satisfacción en la accesibilidad de la información, puede observarse en los histogramas siguientes: (ver figuras 9 y 10)

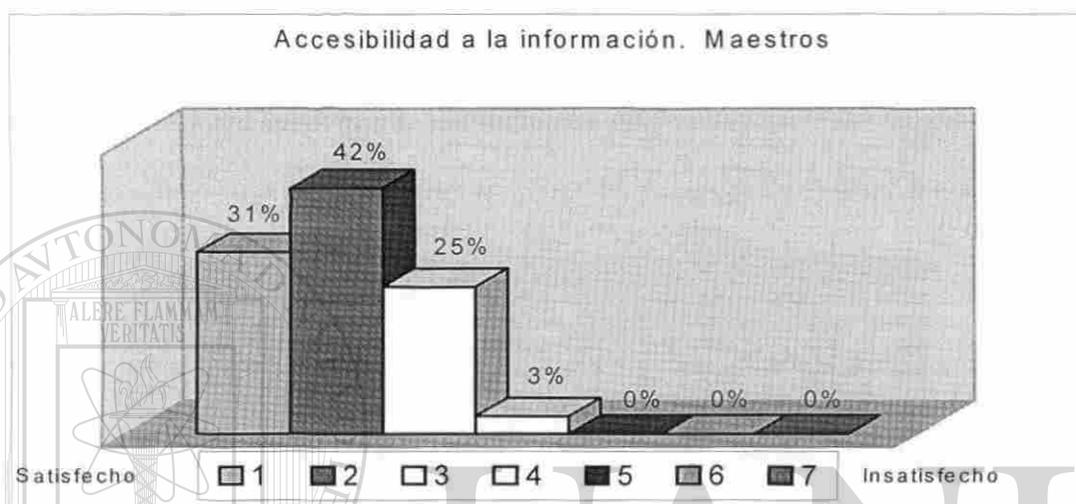


Figura 9. Accesibilidad de la información. Maestros

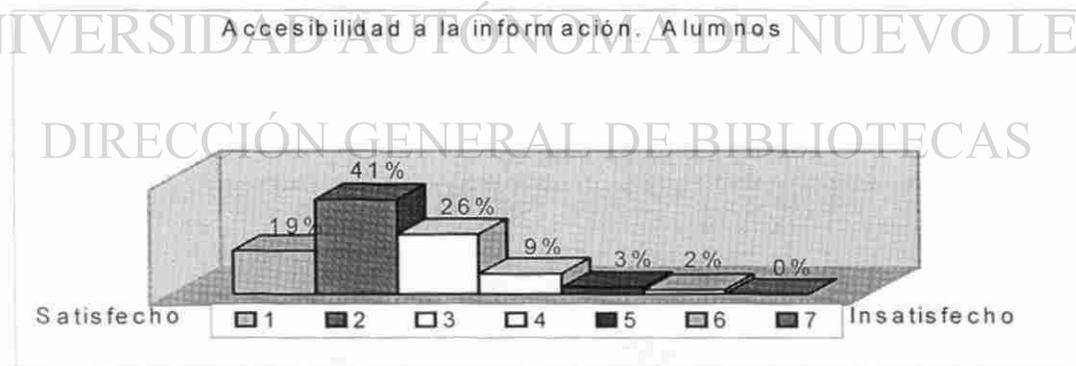


Figura 10 . Accesibilidad de la información. Alumnos

## Confiabilidad

Se les preguntó a los profesores y a los alumnos, el grado de confianza en cuanto a la información que ellos consultan en internet. La frecuencia más alta, en los maestros la tiene la respuesta con 36 % que corresponde al grado dos, en tanto que para los alumnos, la concentración de las respuestas está distribuida entre el grado uno con 20 %, el grado dos con 29 % y el punto tres con 27 %, siendo ligeramente más alta en la segunda, por lo que habrá que buscarse mejorar este parámetro. (ver figuras 11 y 12)



Figura 11. Confiabilidad de la información. Maestros

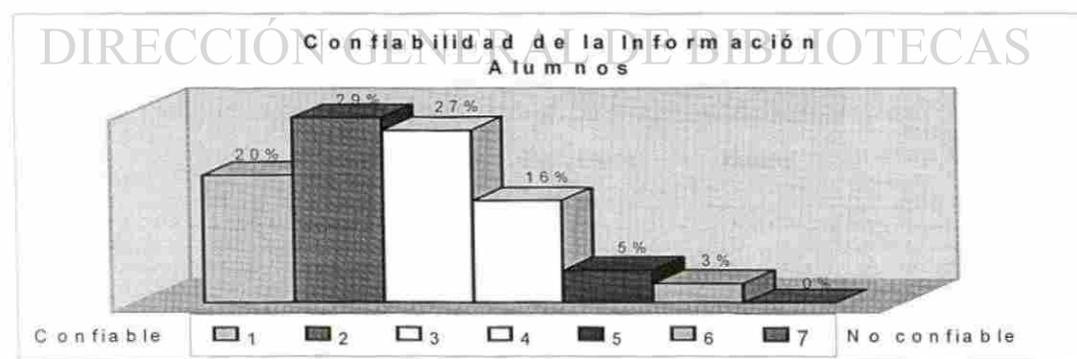


Figura 12. Confiabilidad de la información. Alumnos

### 3.7 Frecuencias de uso de diferentes fuentes de información consultadas en internet.

A las preguntas sobre las fuentes de información que prefieren consultar y la frecuencia con que lo hacen, los resultados aparecen en las gráficas siguientes. (ver figuras 13 y 14)

Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes.  
Profesores

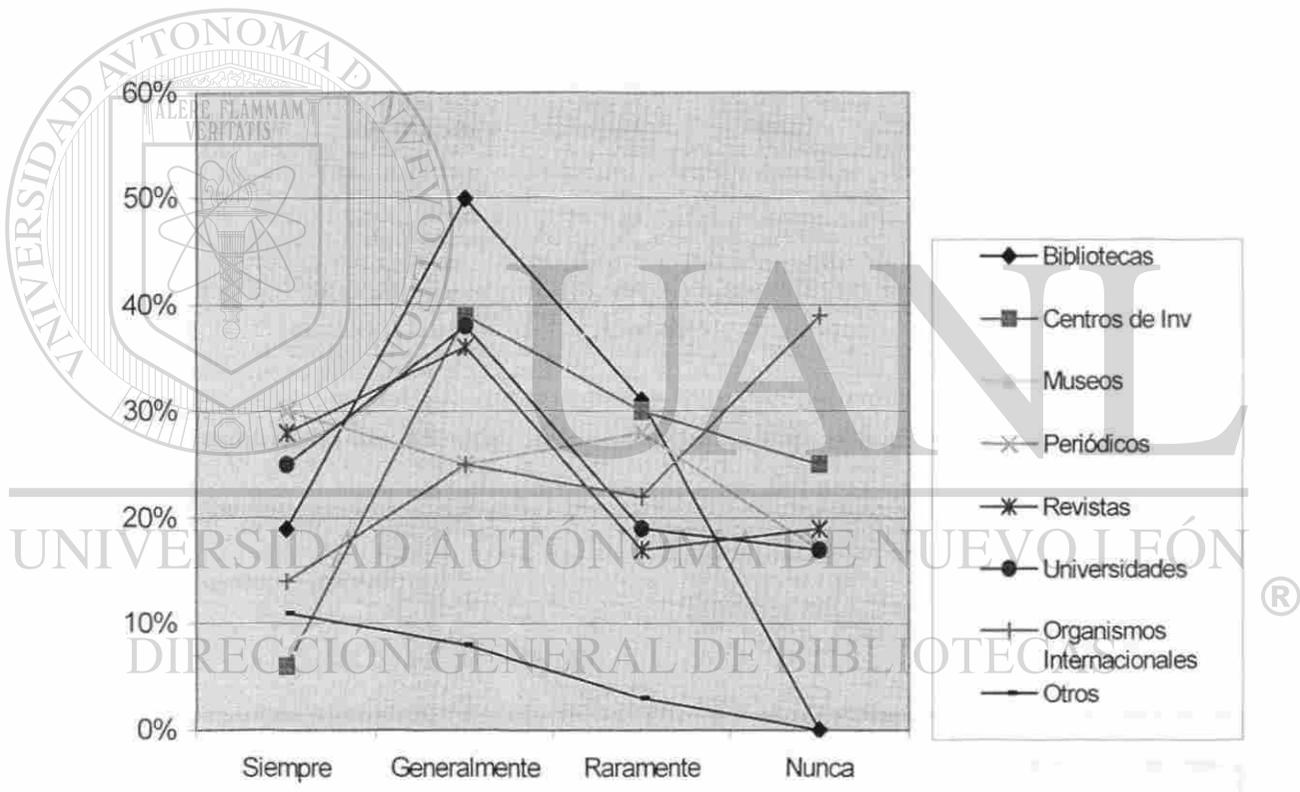


Figura 13. Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes.

Maestros

Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes  
Alumnos

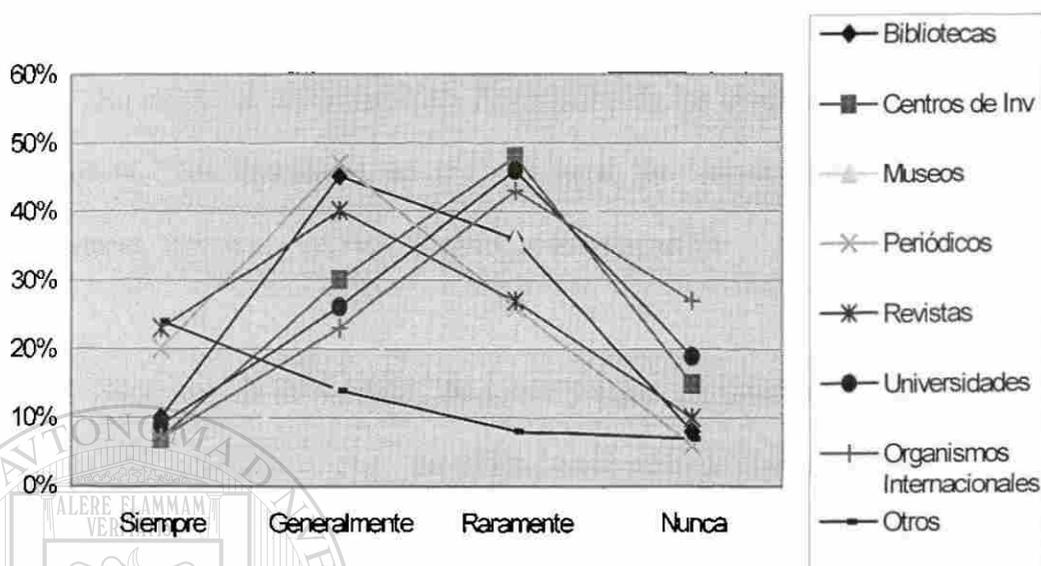


Figura 14. Frecuencia de uso de los servicios que ofrecen las diferentes fuentes.  
Alumnos

Resumiendo las observaciones anteriores se tiene que el comportamiento en las

necesidades de maestros y alumnos, en el proceso de consulta a fuentes de información es el siguiente: (ver tabla 5)

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Maestros	Alumnos
1 Bibliotecas	Periódicos
2 Centros de investigación	Universidades
3 Universidades	Bibliotecas
4 Revistas	Revistas
5 Periódicos	Centros de investigación

Tabla 5. Resumen de comportamiento maestros y alumnos en el proceso de consulta a fuentes de información

Los profesores consultan Bibliotecas en red como primera fuente, en segundo lugar Centros de Investigación, en tercer lugar Universidades, cuarto lugar Revistas y con menor frecuencia aparecen las consultas a Periódicos.

En cuanto a las necesidades de consulta de los alumnos, se tiene: fuente más consultada, los Periódicos, en segundo lugar las Universidades, posteriormente las Bibliotecas, Revistas y al final Centros de Investigación.

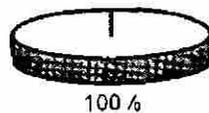
### 3.8 Necesidad de seleccionar, almacenar y organizar información dispersa en red.

Su utilidad en el salón de clases.

Los maestros consideran la información en red, muy importante como herramienta de apoyo para los cursos ya que el 100 % lo afirma, mientras que la opinión del alumnado sobre la pertinente utilidad de la información en el salón de clase, concentra el 96 %. (ver figuras 15 y 16).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Utilidad de información para los cursos  
Profesores



100% si

Figura 15. Utilidad de la información para los cursos. Profesores

U t i l i d a d d e l a i n f o r m a c i ó n p a r a l o s  
c u r s o s  
A l u m n o s



Figura 16. Utilidad de la información para los cursos. alumnos

Necesidad de construir el Metasite

La opinión de maestros y alumnos en relación a la necesidad de construir un metasite es de un 97 % favorable en ambas muestras, el 3 % restante, no lo considera necesario. (ver figuras 17)

**Necesidad de construir un metasite**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Figura 17. Necesidad de construir un metasite. Maestros y alumnos

### Participación en el proyecto

El 78 % de los maestros se interesan en participar en la selección de la información que formará parte del metasite y el 42 % del alumnado opinó estar algo interesado en ello. (ver figuras 18 y 19)

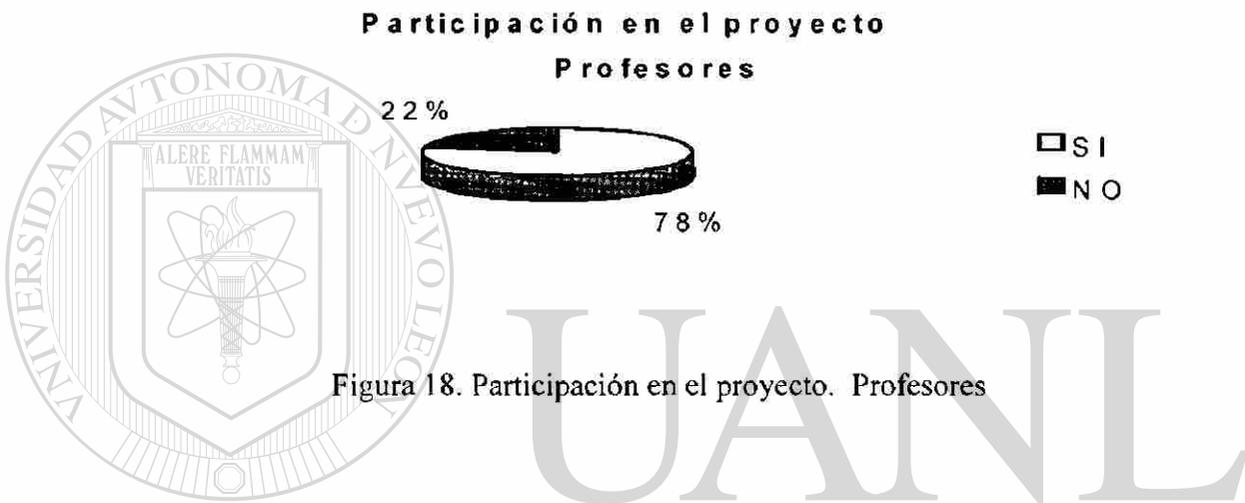


Figura 18. Participación en el proyecto. Profesores

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

### Participación en el proyecto

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

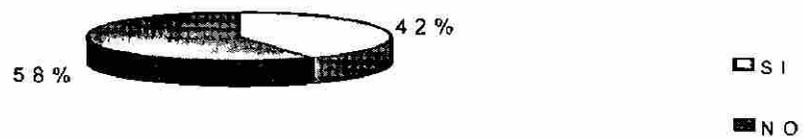


Figura 19. Participación en el proyecto. Alumnos

## Clasificación de la información

En este punto se les preguntó a profesores y alumnos, la preferencia por la clasificación que les gustaría se usase para identificar la información en el metasite, el resultado se aprecia en los histogramas. (ver figuras 20 y 21)

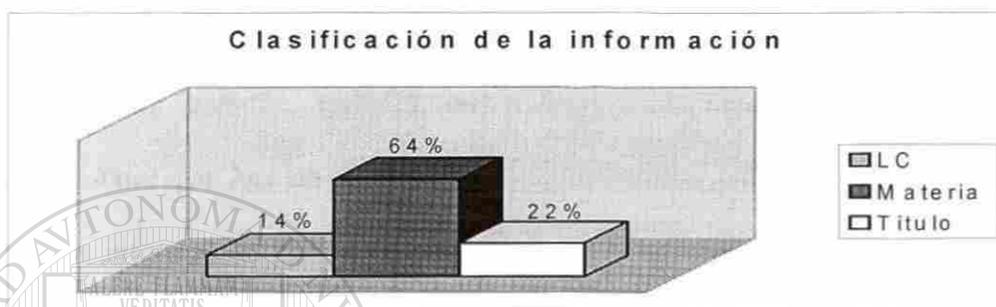


Figura 20. Clasificación de la información. Maestros

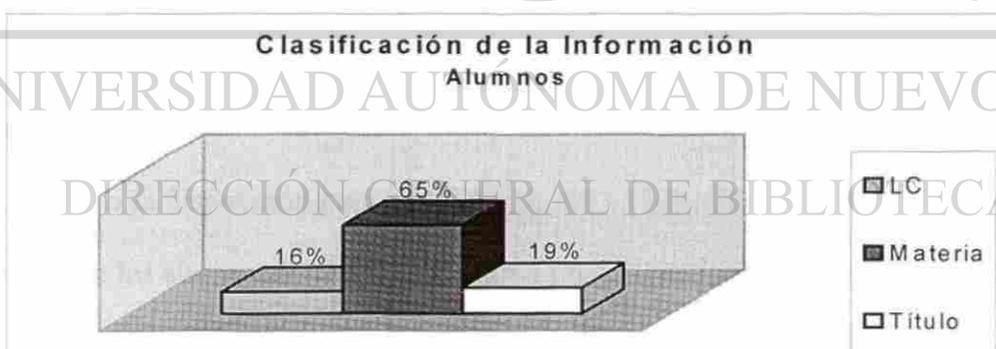


Figura 21. Clasificación de la información. Alumnos

Los profesores opinan que la forma más adecuada de clasificar la información del metasite es por materia, en una proporción del 64% y los alumnos muestran la misma preferencia con un promedio de 65 %

### 3.9 Resumen de resultados

En este estudio, realizado en las preparatorias de la VEMAE del ITESM, se pudo constatar que hay un alto consenso, entre maestros y alumnos, sobre lo importante que es la información en red para esa comunidad así como estimarse, de manera más fidedigna la cantidad de tiempo invertido en navegación. De igual forma se pudo percibir el interés que existe entre la población académica del Campus, de disponer de una herramienta de apoyo a los planes de estudio como la propuesta en el presente trabajo, observando que el profesorado muestra una actitud favorable en un 100 % mientras, que los alumnos lo hacen en un 77 %.

Es obvio, de acuerdo a los resultados obtenidos, que tanto los maestros como los alumnos, consideran la información en red de relevancia para los cursos.

En cuanto a la disposición para participar en el proyecto, los profesores muestran mayor interés que los alumnos y con respecto la clasificación de la información, la mayoría de los profesores y alumnos concuerdan en que se lleve a cabo por materia.

### 3.10 Conclusiones del Estudio

Existe un clima altamente favorable para la integración del Metasite como apoyo a los programas de las materias que forman el plan de estudios de las preparatorias de la VEMAE, Esto pudiera estar motivado por el contexto de esta Institución universitaria, uno de cuyos objetivos es inducir tanto al docente como al alumno a la búsqueda formal de información, a través de todas las fuentes disponibles.

Así se concluye que:

Los maestros consideran valiosa la información en red como apoyo a las materias que imparten, a lo que hay que añadir el interés que los alumnos expresan por contar con una herramienta como la propuesta.

La información obtenida en este estudio permitirá la sustentación de la propuesta

---

en la integración del Metasite y ayudará a buscar el modelo más apropiado a las necesidades del Campus.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 4

### PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE UN METASITE COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS PREPARATORIAS DE LA VICERRECTORIA DE ENSEÑANZA MEDIA Y ASUNTOS ESTUDIANTILES DEL ITESM.

#### 4.1 Introducción

¿Por qué es necesaria una recopilación de documentos electrónicos educativos de internet para las preparatorias de la VEMAE? “La colección y organización de documentos digitales únicamente adquiere sentido en el contexto de necesidades y conductas de los miembros de una comunidad” (Lafuente, 1999), las características del usuario meta son únicas ya que contempla particularidades del alumno de Prepa Tec. ¿Para qué crearla? A medida que la información se expande en forma exponencial, la recuperación de ésta se hace cada vez más difícil, los documentos frecuentemente cambian de dirección y la contaminación se hace presente, el modelo propuesto en este trabajo pretende ser el medio por el cual se construya una colección de recursos electrónicos tomando en cuenta las necesidades de alumnos y maestros con respecto al plan de estudios, orientado a servir como herramienta de apoyo para una mejor oportunidad y accesibilidad a la información en red.

Conforme a este propósito y con la finalidad de que el Metasite, como apoyo a los planes de estudio de las preparatorias de la VEMAE, sea un proceso metodológico, se justifica la propuesta de un modelo que oriente al personal de las bibliotecas a llevar a cabo un proyecto de este tipo.

#### 4.2 Características meta en el Modelo

Las características del modelo son las siguientes:

*Sencillez.* La sencillez pretende ser una característica importante de este modelo, dado que está enfocado a su aplicación práctica.

*Flexibilidad.* Se busca que el modelo sea flexible, es decir que se puedan hacer cambios con facilidad y rápidamente para ser congruente con la movilidad de la información.

#### 4.3 Ventajas esperadas de su aplicación

---

Al aplicar el modelo propuesto se espera que los usuarios de la información se beneficien de las siguientes maneras:

*Optimización de tiempo y recursos.* La consulta de los recursos electrónicos en un Metasite diseñado exclusivamente para los usuarios de las preparatorias de la VEMAE del ITESM redundará en ahorro de tiempo y esfuerzo.

*Seguridad.* Se tendrá la seguridad de que la documentación recopilada, habrá sido seleccionada cuidadosamente, y validada por especialistas en el área (los maestros de cada materia)

*Simplicidad* .- La clasificación propuesta se adapta al contexto del usuario - meta, por lo que éste al desplazarse por áreas conocidas podrá , fácilmente, encontrar la información deseada.

#### 4.4 Presentación del Modelo propuesto para el Metasite

Para el desarrollo de esta propuesta, la metodología de sistemas proporciona una forma lógica de analizar problemas, que es igualmente aceptable a la toma de decisiones diarias, el modelo de Análisis de Sistemas propuesto se compone de cinco etapas: Descripción y objetivos del modelo, Análisis del problema, Verificación y validación del modelo y utilización del modelo. El esquema del modelo es general y se particulariza en cada caso de acuerdo con el tipo de plan que se desee llevar a cabo.

Se parte de la detección de un problema o necesidad, la cual se convierte en la propuesta del Modelo sustentado en el aprovechamiento de las tecnologías de la información. Para ello es necesario identificar la situación actual y la esperada, es decir, reconocer las diferencias entre lo que es y lo que debe ser. Esta actividad cubre la etapa de la descripción del modelo y objetivos. La segunda etapa corresponde a la de análisis del problema o del sistema a modelar. Aquí se define y se representa la necesidad, se detectan las alternativas para llevar a cabo posibles soluciones y se consideran los recursos disponibles. La tercera etapa corresponde a la de síntesis del problema, esto es, explorar las relaciones entre los distintos componentes del sistema, las posibles estrategias, y la realización de la codificación. La cuarta etapa corresponde a la verificación del modelo y la última etapa la constituye su validación, para lo cual se

ejecuta el plan, se evalúa la interfase basándose en el contexto y procesos cognitivos del usuario meta, esto mediante el proceso de búsqueda y recuperación de la información . (ver figura 22).

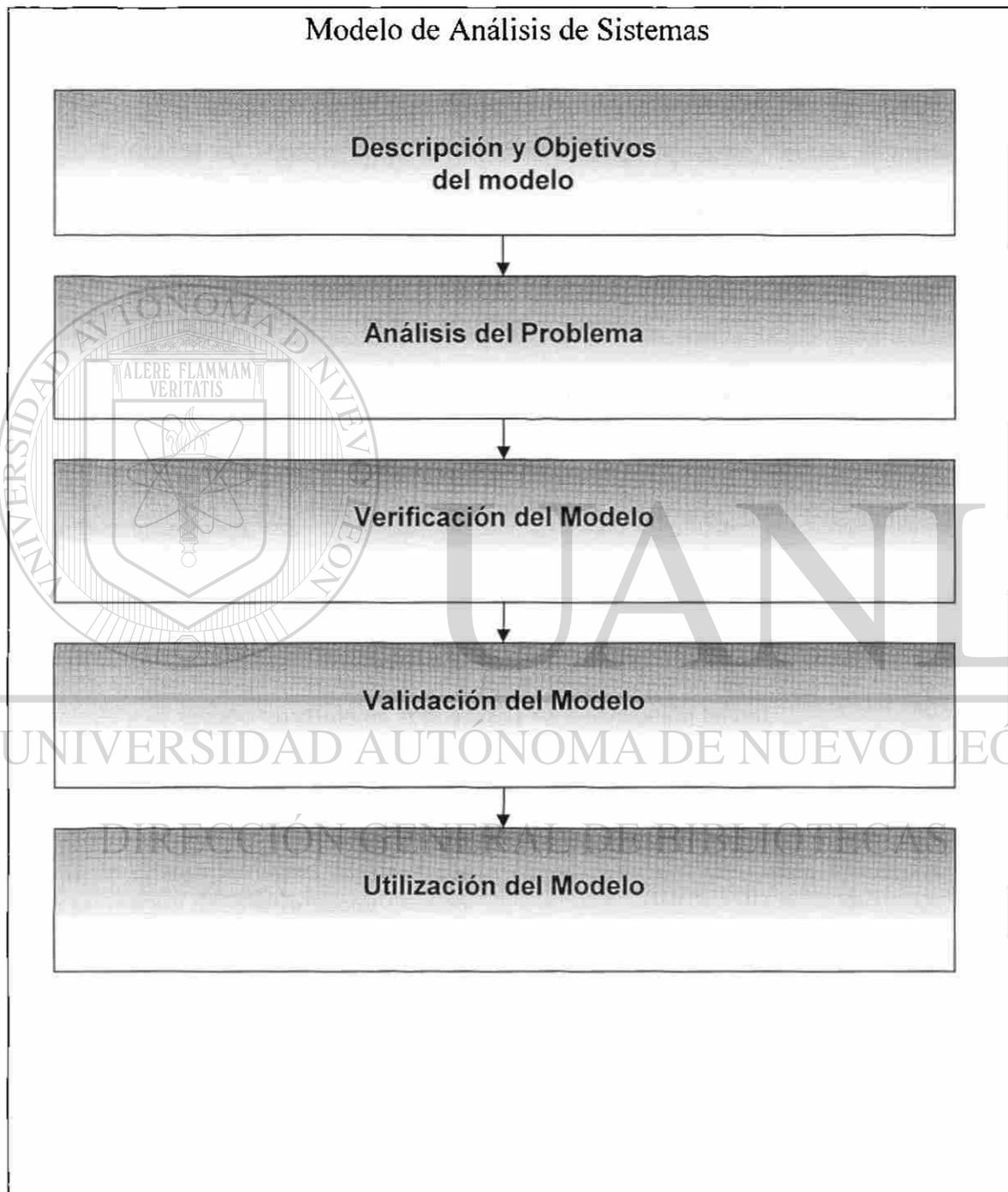


Figura 22. Pasos a seguir para elaborar un modelo

## 4.5 Modelo para el almacenamiento de Recursos electrónicos

### 4.5.1 Definición de objetivos.

#### Objetivo General.

Formular un modelo para el desarrollo de un Metasite, como elemento de comunicación entre los sistemas de información y los usuarios, en un ambiente electrónico que satisfaga las necesidades de los usuarios con un perfil particular.

#### Objetivo específico:

Satisfacer los requerimientos del contexto académico, considerando las necesidades cognitivas del usuario, ya sea maestro o alumno.

#### Objetivos terminales.

Se pretende que con la implementación de este proyecto, se logren los siguientes beneficios:

- Minimizar el tiempo invertido en la búsqueda de información en red.
- Posibilitar las consultas sin restricciones de tiempo y espacio.
- Lograr un mejor desplazamiento a través de áreas conocidas, dadas las características de la organización de la información.

### 4.5.2 Etapas que involucra el modelo

Se llevará a cabo en cinco etapas.

#### 4.5.2.1 Etapa 1.- Descripción y objetivos del modelo

El problema es: ¿Cómo llevar a cabo la Integración de un metasite que incluya el contexto académico y contemple los procesos cognitivos de los usuarios? el que deberá de responder a estas necesidades proporcionando información oportuna, relevante y accesible.

#### 4.5.2.2 Etapa 2.- Análisis del problema.

¿Qué criterios se tomarán para efectuar la recopilación de recursos electrónicos dispersos en red y qué requisitos deberán tener para ser seleccionados, cómo se registrarán o codificarán y cómo será el despliegue de la presentación de información al usuario meta?

Para llevar a cabo los pasos en esta etapa, se jerarquizan las tareas a realizar de la siguiente manera:

1.- Criterios para la selección de la Información

2.- Análisis de la plataforma tecnológica

3.- Registro de la información (codificación)

4.- Clasificación de la Información

5.- Despliegue de la información

6.- Difusión de la información.

#### **Detalle de tareas**

##### **1.-Criterios para seleccionar la información:**

La información a incluirse en el Metasite puede ser sugerida por maestros, alumnos y personal bibliotecario pero será evaluada para verificar que cumple con las

normas mínimas de publicación y con las políticas de selección y adquisición de colecciones de la Biblioteca, la cual se encuentre disponible en la siguiente dirección: <http://cib.mty.itesm.mx/servicios/solmatb.html>, la evaluación la llevará a cabo el personal responsable del Desarrollo de Colecciones y maestros especialistas del área académica correspondiente

#### Tipo de información a seleccionar

- Todos los documentos con información académica puestos en red por maestros y Direcciones académicas de las preparatorias de la VEMAE del ITESM.
- Información en red de libre acceso y sin costo. La que deberá ofrecer un amplio rango de recursos y de actualización permanente. “No podrá seleccionarse información que no corresponda al perfil académico, los principios y la misión del Instituto, así como aquellos que violen las disposiciones legales y reglamentos internos del mismo” (Gómez, 2001), los cuales pueden ser consultados en la página [http://www.cegs.itesm.mx/nuestros\\_campus/mision/index.html](http://www.cegs.itesm.mx/nuestros_campus/mision/index.html)

Tipos de material a considerarse: Material de referencia, documentos primarios y secundarios : Ver tabla (6, 7 y 8 )

Material de consulta y referencia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Almanagues</li><li>• Atlas</li><li>• Diccionarios</li><li>• Biografías</li><li>• Enciclopedias</li><li>• Directorios</li><li>• Guías</li><li>• Otros</li></ul>

Tabla 6. Material de consulta y referencia

<b>Documentos primarios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monografías</li> <li>• Publicaciones Periódicas (Periódicos, Revistas)</li> <li>• Literatura Gris ( Boletines, Publicaciones oficiales, Informes científicos y técnicos programas de investigación, otros)</li> </ul>

Tabla 7. Documentos primarios.

<b>Documentos secundarios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletines de resúmenes</li> <li>• Publicaciones oficiales</li> <li>• Bibliografías</li> <li>• Catálogos</li> <li>• Memorias o informes de diversas instituciones</li> <li>• Otros</li> </ul>

Tabla 8. Documentos secundarios

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

---

Criterios para la evaluación de la información:

En la evaluación del material que se incluirá en el metasite se consideran aspectos generales, contextuales, así como la calidad técnica y pedagógica.

Aspectos generales:

Aquí se identifica el título del documento, se determina la autoría de la información, el idioma en que se presenta , qué semestre cubre y qué área.

Título: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_

Idioma: \_\_\_\_\_

Nivel del curso \_\_\_\_\_ Area/tema \_\_\_\_\_

Aspectos técnicos:

Identificar el formato en que se presenta la información y al mismo tiempo, evaluar si recursos tales como el sonido y el vídeo, son pertinentes en la presentación del documento, además de garantizar que la información se pueda imprimir y verificar que haya disponibilidad para consultar el site.

Sonido: \_\_\_\_\_

Vídeo: \_\_\_\_\_

Sintetizador de voz: \_\_\_\_\_

Formato: html, pdf, etc. \_\_\_\_\_

Impresora: \_\_\_\_\_

Conectividad: \_\_\_\_\_

Aspectos pedagógicos:

Revisar en forma crítica mediante el cotejo de los documentos ofrecidos contra los planes de estudio, evaluar si el documento contiene información original, si presenta ligas con

otros documentos, y si la presentación es la adecuada para el período que se maneja,

investigar si la información existe en otro tipo de formato cd-rom, etc.

En cuanto a la propiedad intelectual de los recursos, es conveniente revisar la legislación del país pues mientras los “ Estados Unidos autorizan ciertos usos específicos respecto a bibliotecas y educación las legislaciones canadiense y europea son menos flexibles.”

(Hance, 1997)

El contenido del documento es adecuado a los objetivos del programa \_\_\_\_\_

Presentación del contenido:

Lógica: \_\_\_\_\_

Profunda: \_\_\_\_\_

Concisa: \_\_\_\_\_

Práctica: \_\_\_\_\_

Clara: \_\_\_\_\_

Período de tiempo que se maneja \_\_\_\_\_ Actualización: \_\_\_\_\_

Originalidad: \_\_\_\_\_

Ritmo de la presentación: \_\_\_\_\_

Lento: \_\_\_\_\_

Rápido: \_\_\_\_\_

Es el lenguaje asequible para los alumnos \_\_\_\_\_

Notaciones simbólicas que aparecen en el recurso: \_\_\_\_\_

Texto: \_\_\_\_\_

Gráficos \_\_\_\_\_

Audio \_\_\_\_\_

Vídeo \_\_\_\_\_ DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Animación \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

Es adecuada la utilización de éstos: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Costos: \_\_\_\_\_

Propiedad Intelectual: \_\_\_\_\_

## 2.- Analisis de la plataforma tecnológica

Los aspectos tecnológicos a considerar en la propuesta para la integración del Metasite como herramienta de apoyo a los planes de estudio de las preparatorias de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles, son:

- 1.- Los elementos Dublin Core
- 2.- La sintáxis desarrollada en HTML
- 3.- La gestión como página Web o lugar determinado en Internet.

Se requiere de un generador automático de código HTML con metadatos el cual consiste en una formulario donde se registran los campos del Dublin Core que se quieran llenar y él genera la parte correspondiente del código fuente HTML

## 3.-Registro de la información

Metadatos para codificación.

Para el registro de la información es necesario usar alguna estructura de metadatos

para Codificación, donde se colocara el contenido del recurso electrónico de acuerdo con estándares externos, estos pueden ser:

MARC (Machine Readable Cataloging)

USMARC – (Universal Marc)

UNIMARC - (Universal Marc)

SGML (Standard Generalized Markup Language)

DTP – (Document Type Definition)

TEI – (Text Encoding Initiative)

EAD – (Encoded Archival Description)

HTML - (hypertext Markup Language)

XML - (Extensible Mark up Language)

Metadatos para contenido y descripción:

Es recomendable el uso de estándares ya que ellos sugieren que tipo de información debe ir en cada campo, éstos son:

ISBD (International Standard Bibliographic Description)

TEI (Text Encoding Initiative) Headers

Dublin Core

GILS (Government Information Locator service)

VRA (Visual Resources Association) Core Categories for Visual Resources

EAD (Encoded Archival description)

### **Herramientas complementarias**

Las guías estandarizadas necesarias para llenar correctamente las estructuras de metadatos son:

Reglas de catalogación, 2ª. edición, listas de encabezamientos de materia, tesauros de las diversas ramas del conocimiento y diccionarios especializados.

### **4.- Clasificación de la Información.**

La Clasificación de la información deberá ser de acuerdo a las áreas académicas que contempla el plan de estudios de las preparatorias de la VEMAE, en la primera etapa para establecer una primera relación entre los procesos cognitivos de los usuarios y la consulta de información en el Metasite, la que se representaría de la siguiente manera:

Ciencias y Tecnología

Ciencias Sociales

Computación

Desarrollo Integral

Español

Idiomas

Matemáticas

En la segunda etapa la información quedará clasificada por las materias que cubren las diferentes áreas académicas así como el orden en que se cursan dependiendo del semestre en el plan de estudios:

Ciencias y Tecnología

Ciencias de la tierra I

Ciencias de la tierra II

Ciencias de la vida I

Ciencias físicas

Ciencias Sociales

Historia de la civilización I

Historia de la civilización II

Historia de México

Historia y apreciación del arte

Economía y estado

Panorama internacional

Filosofía

Estructura Socioeconómica de México

Computación

Ciencias computacionales

Multimedios

Desarrollo Integral

Calidad de vida I

Calidad de vida II

Creatividad

Ética ciudadana

Orientación profesional

Relación humana

Liderazgo y acción comunitaria

Espíritu emprendedor

Creatividad

Español

Lenguaje y Expresión I



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Lenguaje y expresión II  
Lenguaje y comunicación  
Clásicos de la literatura  
Literatura Moderna

#### Idiomas

Lengua extranjera I  
Lengua extranjera II  
Lengua extranjera III  
Lengua extranjera IV  
Lengua extranjera V  
Tópicos de bicultural I  
Tópicos de bicultural II  
Tópicos de bicultural III

Tópicos de bicultural IV  
Tópicos de bicultural V

Tópicos de bicultural VI

#### Matemáticas

Álgebra I  
Álgebra II  
Trigonometría  
Geometría Analítica

Cálculo diferencial

Cálculo Integral

### 5.- Despliegue de la información

La interfase del modelo deberá presentar la información de una manera sencilla y a la vez clara, donde la primera fase debe dar una visión general de clasificación y orden. La presentación aparecerá como sigue: (ver figura 23)



Figura 23. Primera etapa del despliegue de la información.

Segunda etapa: Desglose de área académica en materias (ver figura 24)

**COMPUTACION**  
**Ciencias computacionales**  
**Multimedios**

Figura 24. Segunda etapa del despliegue de la información.

Tercera Etapa: la información se divide en dos rangos , los recursos electrónicos y material de referencia. (ver figura 25)

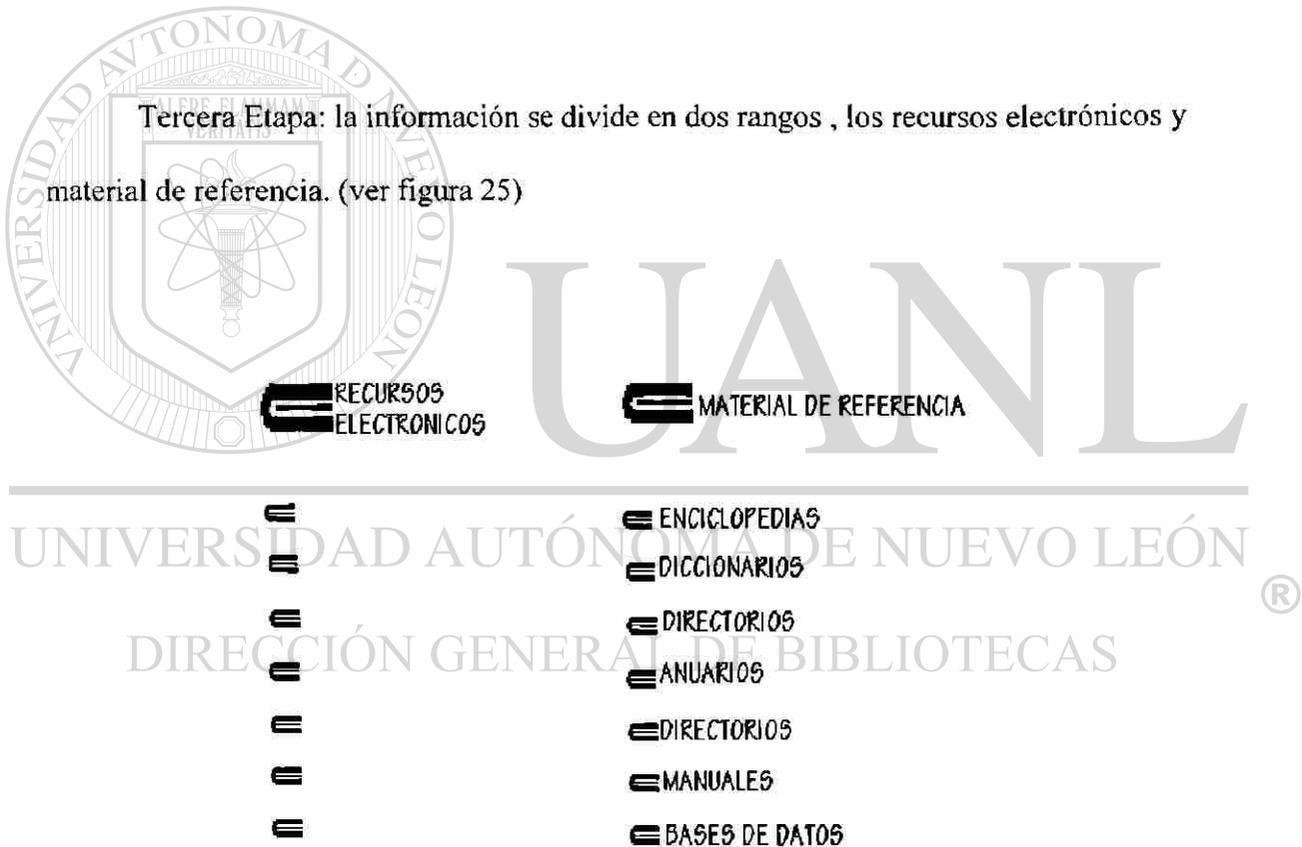


Figura 25. Tercera etapa del despliegue de la información.

## 6.- Difusión de la información

¿Cómo se le dará difusión al Metasite?

- Las Bibliotecas de las Preparatorias TEC imparten cursos de capacitación a sus usuarios y es en estos cursos en donde se recomienda dar a conocer la existencia de esta herramienta.
- Otro medio recomendado es a través del sistema informático de Biblioteca Millennium, desde donde se pueden enviar mensajes por correo electrónico para todos los usuarios, informándoles de la existencia de la nueva herramienta.
- También se recomienda activar un banner en la interfase de la Biblioteca que guíe a los alumnos a la colección de recursos electrónicos y por último invitar a los maestros a vincular la información del metasite a la áreas de cursos por medio de ligas.

### 4.5.2.3. Etapa 3.- Verificación del modelo

Realizar pruebas para eliminar posibles errores y asegurar que el Metasite se comporte de acuerdo con las especificaciones de los requisitos iniciales, tras las pruebas el Metasite pasa a la fase operativa

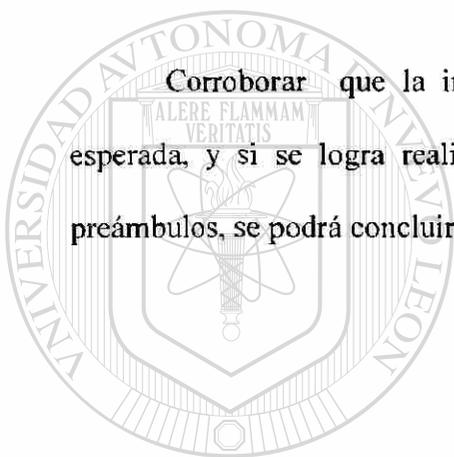
### 4.5.2.4. Etapa 4.- Validación del modelo

La validación del modelo se hará mediante la comparación de la información que presente el Metasite y el resultado de las encuestas en donde se definieron preferencias e intereses de alumnos y maestros de la VEMAE, sobre la consulta de información en red:

- Las fuentes preferidas por maestros y alumnos para consultar la información en Internet deben tomarse en cuenta al momento de seleccionar el tipo de información que se brindará.
- La clasificación sugerida por profesores y alumnos para la información, deberá ser la ofrecida por esta herramienta.

#### 4.5.2.5 Etapa 5.- Utilización del modelo

Corroborar que la información que presenta y despliega el Metasite es la esperada, y si se logra realizar una consulta y recuperar la información sin más preámbulos, se podrá concluir que el software evaluado es el adecuado al Metasite.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo a lo analizado en el presente trabajo se concluye que: “En el WWW existen millones de páginas web” (Valero López, 1998) por lo que una consulta sin los criterios adecuados trae como consecuencia una recuperación de información lenta y defectuosa aun y con la utilización de motores de búsqueda, directorios e índices temáticos.

- Conscientes de la importancia de la organización de esta información, actualmente organizaciones como OCLC (Online Computer Library Center) y asociaciones de especialistas de la información desarrollan iniciativas para la catalogación e indexación de los documentos electrónicos disponibles en Internet, con el propósito de ofrecer a los usuarios una alternativa eficiente en los sistemas de consulta a la información en Internet.

- En el contexto estudiado y durante el desarrollo de esta tesis se pudo analizar el conocimiento, interés, necesidades y uso de la información en Internet, de maestros y alumnos de las preparatorias de la VEMAE del ITESM, los resultados obtenidos reflejan la necesidad de contar con una herramienta como la propuesta en el presente trabajo, que sirva de apoyo a los planes de estudio, ya que el 97% de población encuestada, opina que es necesario seleccionar y

organizar la información de acuerdo al contexto académico de la Preparatorias de la VEMAE del ITESM, cabe mencionar que en el punto relacionado a la utilidad de la información el 100% de los maestros la consideran de utilidad, mientras los alumnos opinan favorablemente en un 96%.

- Con el análisis de esta información se concluye que existe un clima altamente favorable para la integración y organización de una colección de documentos digitales, ya que estaría adquiriendo sentido en el contexto de necesidades y conductas de los miembros de una comunidad, al contemplarse particularidades del alumno de Prepa Tec.

- Con base en lo anterior se propone un modelo para desarrollar el metasite. La documentación del desarrollo del modelo propuesto es el principal producto de este trabajo, en él se establecen las bases para llevar a cabo las diferentes etapas

del modelo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

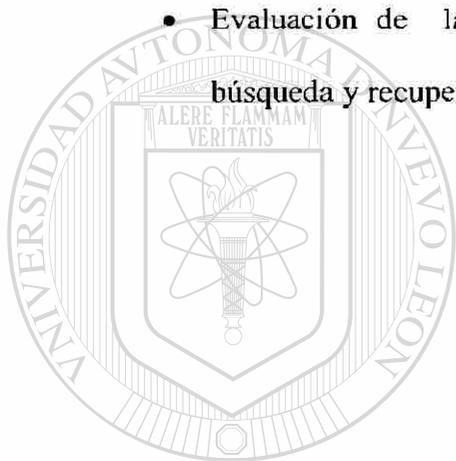
#### 5.1 Contribución real

La contribución real que deja esta tesis es la propuesta del modelo para la integración del metasite, el cual pretende satisfacer la demanda de información relacionada a este tipo de recursos, relacionandola con el contexto de necesidades y conductas de los miembros de las Preparatorias Tec.

## 5.2 Recomendaciones para investigaciones futuras

A continuación se presentan algunas sugerencias que pueden considerarse para trabajos futuros:

- Implementación del modelo propuesto en esta tesis.
- Seguimiento de las actividades propuestas en las diferentes etapas del modelo, con el fin de analizar el producto que resulta de cada una de ellas y por supuesto del producto final.
- Evaluación de la eficacia, funcionalidad y sencillez en las actividades de búsqueda y recuperación de información que lleven a cabo los usuarios.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## RESUMEN

Ma. del Socorro Beltrán Rosales

Fecha de Graduación: Junio, 2003

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Filosofía y Letras

División de posgrado

Título del Estudio:

**Propuesta para la integración de un Metasite como herramienta de apoyo a los planes de estudio de las Preparatorias de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles del ITESM.**

Número de páginas: 80

Candidato para el grado de Maestría en Bibliotecología

Area de Estudio: Bibliotecología

**Propósito y Método del Estudio:** Actualmente los recursos electrónicos de información son una fuente indispensable de consulta utilizada por maestros y alumnos de las preparatorias de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles; sin embargo, para acceder a ella de manera óptima en tiempo y calidad, se tiene el limitante de su movilidad y contaminación. Este trabajo pretende ser una herramienta para eficientar la consulta a internet.

Para fundamentar el presente trabajo, se llevó a cabo un estudio cualitativo en las preparatorias de la VEMAE del ITESM, éste comprendió la aplicación de una encuesta discriminada para maestros y para alumnos. En cada preparatoria se tomó una muestra aleatoria de 100 alumnos y 12 maestros.

Los resultados obtenidos, sustentan los propósitos de este estudio, a saber:

- Detectar, objetivamente, las necesidades de información en maestros y alumnos de las preparatorias de la VEMAE del ITESM
- Definir preferencias e intereses relacionados con la información en red.

**Contribuciones y Conclusiones:** En los resultados de las encuestas se aprecia un alto interés, por parte de maestros y alumnos, sobre la necesidad de contar con una herramienta como la propuesta en el presente trabajo, pues un alto porcentaje (97%), lo considera conveniente. La información obtenida en el estudio permitirá desarrollar el modelo más apropiado a las necesidades de las Preparatorias de la VEMAE del ITESM.

FIRMA DEL ASESOR:



## BIBLIOGRAFIA

- Bartolomé, Antonio R. Nuevas tecnologías en el aula; Guía de supervivencia de la Universidad de Barcelona, Barcelona 1999.
- Carballar Falcón , José Antonio. Internet; El mundo es sus manos Wilmington, Delaware: Adisson-Wesley, 1994.
- Davenport, Thomas H. Ecología de la información: por qué la tecnología no es suficiente para lograr el éxito en la era de la información: México, D.F., 2000.
- Enciclopedia Temática de informática Mavenco, Madrid, 1993.
- Ferrer Rodríguez, Eulalio. Información y comunicación. Fondo de cultura económica, México, D.F., 1997.
- Garza Mercado, Ario. Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales. El colegio de México Harla, Mexico, D. F., 1988.
- Gimeno Montoro, María José “Catalogación de recursos electrónicos accesibles en internet: Revisión de propuestas para una normativa” Universidad de Valencia, Biblioteca de Ciencias económicas empresariales.  
[http://www.florida-uni.es/fesabid98/Comunicaciones/mj\\_gimeno.htm](http://www.florida-uni.es/fesabid98/Comunicaciones/mj_gimeno.htm)
- Gonzalez Castañón, Miguel Angel “Evaluación de software educativo: Orientaciones para su uso pedagógico”  
<http://www.conexiones.eafit.edu.co/Articulos7EvalSE.htm> (27 jul.2001).
- Gros Salvat, Begoña. El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Gedisa, Barcelona, 2000
- Guel Ortiz Irma. Metodología, fundamentación y operatividad. Plaza y Valdez. México, D.F., 1999.
- Hance, Oliver. Leyes y negocios en internet. McGraw-Hill, México, D.F., 1997
- Hahn, Harley. Internet, manual de referencia.. Osborne McGraw-Hill . Madrid 1996.
- ITESM, Misión del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Centro de efectividad Institucional del Sistema Tecnológico de Monterrey, Monterrey, 1999.
- James, William. Pragmatismo. Aguilar, Buenos Aires, 1975.

James, William. Pragmatismo, Un nombre nuevo para viejos modos de pensar. Emecé, Buenos Aires, Argentina. 1945

Lafuente López, Ramiro. Biblioteca digital y orden documental. UNAM, México, D.F., 1999

Lafuente López, Ramiro. Los sistemas bibliotecológicos de clasificación. UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bliotecológicas, México, D.F., 1993.

Lafuente López, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico, UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bliotecológicas, México, D.F., 2001.

Martínez Arellano, Filiberto. “Metadatos y organización de recursos electrónicos”  
[p://cuiib.unam.mx/felipe/metadata2000/indice.htm#contenido](http://cuiib.unam.mx/felipe/metadata2000/indice.htm#contenido) (2000).

Piaget, Jean. Autobiografía el nacimiento de la inteligencia Psicología y Filosofía  
/ tr. Nora rosenfeld y marcelo Pasternac, Calden, Buenos Aires, 1976.

Pozo Muncio, Juan Ignacio. Aprendices y maestros. Alianza, Madrid, 1996.

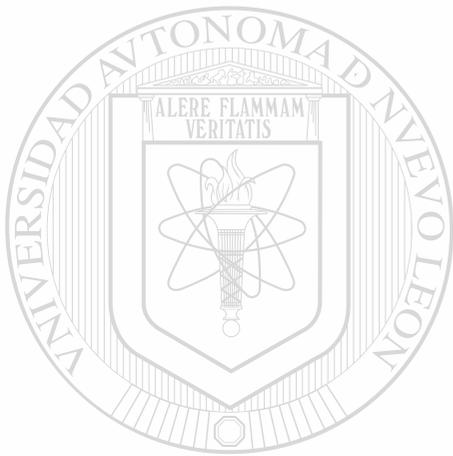
Valero Lopez, Juan Antonio. Internet Explorer 4.0. Anaya, Madrid, 1998.

Vicerrectoría de enseñanza media y asuntos estudiantiles “La misión”  
<http://www.cegs.itesm.mx/biblioteca/mision.html>

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**APENDICES**

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

APENDICE A

**ENCUESTA A ALUMNOS**

Encuesta sobre necesidades y uso de información a alumnos de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles del ITESM.

**Estimado Alumno:** La presente encuesta tiene por objetivo evaluar tu grado de conocimiento, interés, necesidades y uso con respecto a la información en Internet.

1.- Semestre que cursas en el presente ciclo escolar: 1 2 3 4 5 6

Bilingüe

Bicultural

Internacional

2.- ¿Qué es Internet?

---

---

3.- ¿Cuántas horas en promedio utilizas Internet al día?

Ninguna \_\_\_\_\_

Algunos minutos \_\_\_\_\_

de media a una hora \_\_\_\_\_

de 1 a 2 horas \_\_\_\_\_

de 2 a 3 horas \_\_\_\_\_

**Jerarquiza las siguientes funciones de Intenet, escribiendo 1 en la función que consideres más importante y 7 en la menos importante:**

4.- Me permite tener información actualizada sobre diferentes temas.

Completamente  
de acuerdo

1

2

3

4

5

6

7

en desacuerdo

5.- Grado de interés personal respecto a Internet

Completamente  
De acuerdo      1    2    3    4    5    6    7    en desacuerdo

**Califica los servicios de Internet en función de:**

6.- La rapidez con que obtienes la información

Completamente  
satisfecho      1    2    3    4    5    6    7    insatisfecho

7.- La accesibilidad a la información de tu interés

Completamente  
satisfecho      1    2    3    4    5    6    7    insatisfecho

8.- La información que obtienes con el Internet es:

Confiable      1    2    3    4    5    6    7    no confiable

9.- De la siguiente lista de recursos indica con que frecuencia haces uso de los servicios que te ofrecen las diferentes fuentes.

FUENTES	SIEMPRE	GENERALMENTE	RARAMENTE	NUNCA
Bibliotecas				
Centros de información				
Museos				
Periódicos				
Revistas				
Universidades				
Organismos Internacionales				
Otros				

10.- Crees que la información emanada de estos Organismos e Institutos puede ser de utilidad para tus cursos: \_\_\_\_SI \_\_\_\_NO

11.- Consideras necesario que la información, que para tu uso sea relevante, en Internet, este seleccionada, ordenada y clasificada en una sección de recursos electrónicos integrada a la página de tu Biblioteca para que sirva como soporte a los planes de estudio de la Prepa Tec: \_\_\_\_SI \_\_\_\_NO

12.-Te gustaría participar en este proyecto haciendo llegar a Biblioteca tus descubrimientos sobre documentos electrónicos de importancia para tus cursos, con el propósito de anexarlos a la sección de recursos Prepa Tec (vía e-mail):

\_\_\_\_SI \_\_\_\_NO

13.- Cómo te gustaría se ordenará esta información.

\_\_\_\_ Clasificación LC (igual a la colección de libros)

\_\_\_\_ Título

14.- ¿Qué sugerencias pudieras aportar?

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Gracias por tu participación**

APENDICE B

ENCUESTA A PROFESORES

Encuesta sobre necesidades y uso de información a Maestros de la Vicerrectoría de Enseñanza Media y Asuntos Estudiantiles del ITESM.

**Estimado Maestro:** La presente encuesta tiene por objetivo evaluar tu grado de conocimiento, interés, necesidades y uso con respecto a la información en Internet.

1.- Semestre en que impartes clases en el presente ciclo escolar: 1 2 3 4 5 6

Bilingüe

Bicultural

Internacional

2.- ¿Qué es Internet?

---

---

3.- ¿Cuántas horas en promedio utilizas Internet al día?

Ninguna

Algunos minutos

de media a una hora

de 1 a 2 horas

de 2 a 3 horas

**Jerarquiza las siguientes funciones de Intenet, escribiendo 1 en la función que consideres más importante y 7 en la menos importante:**

4.- Me permite tener información actualizada sobre diferentes temas.

Completamente  
de acuerdo

1

2

3

4

5

6

7

en desacuerdo

5.- Grado de interés personal respecto a Internet

Completamente De acuerdo 1 2 3 4 5 6 7 en desacuerdo

**Califica los servicios de Internet en función de:**

6.- La rapidez con que obtienes la información

Completamente satisfecho 1 2 3 4 5 6 7 insatisfecho

7.- La accesibilidad a la información de tu interés

Completamente satisfecho 1 2 3 4 5 6 7 insatisfecho

8.- La información que obtienes con el Internet es:

Confiable 1 2 3 4 5 6 7 no confiable

9.- De la siguiente lista de recursos indica con que frecuencia haces uso de los servicios que te ofrecen las diferentes fuentes.

FUENTES	SIEMPRE	GENERALMENTE	RARAMENTE	NUNCA
Bibliotecas				
Centros de información				
Museos				
Periódicos				
Revistas				
Universidades				
Organismos Internacionales				
Otros				

10.- Crees que la información emanada de estos Organismos e Institutos puede ser de utilidad para tus cursos: \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ NO

11.- Consideras necesario que la información, que para tu uso sea relevante, en Internet, este seleccionada, ordenada y clasificada en una sección de recursos electrónicos integrada a la página de tu Biblioteca para que sirva como soporte a los planes de estudio de la Prepa Tec: \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ NO

12.- Te gustaría participar en este proyecto haciendo llegar a Biblioteca tus descubrimientos sobre documentos electrónicos de importancia para tus cursos, con el propósito de anexarlos a la sección de recursos Prepa Tec (vía e-mail):

\_\_\_\_ SI \_\_\_\_ NO

13.- Cómo te gustaría se ordenará esta información.

\_\_\_\_ Clasificación LC (igual a la colección de libros)

\_\_\_\_ Título

14.- ¿Qué sugerencias pudieras aportar?

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Gracias por tu participación**

