



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

Evaluación de la información de recursos informativos provenientes de Internet y su relación con estilos de aprendizaje en estudiantes de biología

**TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN BIBLIOTECOLOGIA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACION**

**PRESENTA:
Verónica Guadalupe Tobón Becerra**

**TUTOR PRINCIPAL:
M.C. Sergio López Ruelas
Universidad de Guadalajara**

México, D. F., FEBRERO DE 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatoria

A mi madre por su cariño y apoyo incondicional que siempre me has brindado sin importar la forma de pensar o de opinión. Por ser el tesoro más valioso, a quien debo lo que soy.

A mis queridos hermanos:
Jorge, Samuel, Aldo y Diego.

A mis estimadas amigas por su comprensión y apoyo incondicional en los momentos más difíciles:
Norma Leticia, María Elena y Claudia Alejandra.

A Dios todopoderoso que me permitió lograr mi objetivo a través del apoyo de personas que fueron pieza clave en este aprendizaje.

Agradecimientos

A la Universidad de Guadalajara que ha sido pilar imprescindible en mi formación profesional y crecimiento personal.

Al M.C. Sergio López Ruelas por su apoyo e interés en la formación profesional dentro del área de la Bibliotecología y poder culminar a la obtención del grado académico.

Al Dr. José de Jesús Cortés Vera por su incondicional apoyo en la realización del proyecto de tesis. Por su gran experiencia y conocimientos que fueron cruciales para continuar el desarrollo del mismo.

A la memoria de la Dra. María del Rocío Zumaya Leal por su orientación y consejos durante mi formación en la maestría que amablemente me brindo.

A mis compañeros profesores e investigadores del Departamento de Desarrollo Rural Sustentable del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara por sus palabras de aliento, motivación y experiencias en consumir el presente trabajo de tesis. En especial al M. C. José Pablo Torres Morán, Dr. Juan Patricio Castro Ibañez, Dr. Fernando López Alcocer y Dr. Marcos Rafael Crespo González.

A todos ellos mil gracias!

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO 1. LA INFORMACIÓN INSUMO CLAVE DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	
1.1 Aprendizaje y su relación con el comportamiento informativo.....	7
1.2 Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad.....	10
1.3 Internet, medio de comunicación como expresión cultural.....	12
1.4 Propósito de ALFIN.....	14
1.5 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara.....	17
 CAPÍTULO 2. ESTILOS DE APRENDIZAJE	
2.1 Estilos de aprendizaje (EA): términos relacionados y argumentos.....	20
2.2 Estilos de Aprendizaje: metacognición y su relación con ALFIN.....	22
2.3 Importancia del modelo de representación VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico).....	24
 CAPÍTULO 3. COMPETENCIAS INFORMATIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	
3.1 Información electrónica: acceso y recuperación.....	27
3.2 Recursos informativos e Internet.....	30
3.3 Búsqueda de información en estudiantes universitarios.....	31
3.4 Evaluación de la información: criterios e indicadores.....	32

CAPÍTULO 4. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1 Método de estudio y tipo de investigación.....	35
4.2 Muestra.....	37
4.3 Sistema de variables.....	38
4.4 Instrumento.....	40
4.5 Análisis estadístico.....	41

CAPITULO 5. EVIDENCIAS EMPÍRICAS DEL ESTUDIO

5.1 Identificación y comparación de Estilos de Aprendizaje.....	42
5.2 Estrategias para localizar Información.....	44
5.3 Valoración de habilidades en torno a la Evaluación de la Información.....	57
5.4 Discusión.....	59

CONCLUSIONES.....	62
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	65
--	-----------

ANEXOS.....	
--------------------	--

.....	73
-------	----

INTRODUCCION

En la Universidad de Guadalajara, buena parte de los alumnos llegan carentes de las competencias y destrezas necesarias para la búsqueda de la información ya que, con raras excepciones, no han tenido en las etapas anteriores de su educación el acercamiento que se requiere con las bibliotecas y sus servicios de información. Por lo que los alumnos aprenden a utilizar Internet creyendo que es su única opción de búsqueda, pese a que la información es abundante y no del todo confiable. Esto se debe la mayoría de las veces a que los profesores no orientan adecuadamente a sus estudiantes y sólo se quejan de que no saben resumir ni organizar la información para un trabajo debido a que desconocen los criterios para evaluar la calidad de un sitio web, así como los documentos recuperados del mismo y mucho menos saben citar una bibliografía.

Por lo antes expuesto, habitualmente existe una serie de características que los alumnos al llegar a la universidad tienen que enfrentar en el transcurso de su formación profesional y que será el proceso de aprendizaje el que determine si puedan o no resolverlos. Los aspectos más comunes desde el enfoque de Hernández Serrano (2011), que el alumno enfrenta en el transcurso de su formación profesional son los siguientes:

1. Tienen escasas habilidades a la hora de localizar, seleccionar y usar la información para hacer un trabajo.
2. No saben buscar de forma adecuada a sus necesidades.
3. Buscan información sin contrastar en internet la posibilidad de otros sitios confiables; limitándose a utilizar un solo buscador (siendo Google el más utilizado) que da acceso al tema que están buscando.
4. Desconocen los recursos de información que ofrecen las bibliotecas.
5. Están habituados a cortar y pegar información que no procesan.

El planteamiento del problema que se establece en la presente investigación parte de la realización de cualquier trabajo de investigación o reporte académico, el estudiante debe crear un plan de trabajo que implique desarrollar las etapas del proceso de búsqueda, recuperación, selección, recopilación y evaluación del material informativo referente al tema que está tratando de investigar. El usuario necesitará buscar en diversas fuentes de información como son: libros, revistas, bases de datos, tesis o hacer consultas a través del catálogo en línea (OPAC), o en portales institucionales en donde se concentran de forma electrónica estas fuentes. La realidad actual es que a pesar de que el alumno universitario cuenta con un sinnúmero de recursos informativos confiables y de calidad que le ofrece su universidad no los explota para su uso; es cierto que actualmente los estudiantes saben buscar y localizar fácilmente la información; pero lamentablemente no hacen una buena selección y la mayoría de las veces para emprender sus trabajos académicos o reportes de investigación se basan en fuentes bibliográficas de dudosa o escasa calidad por la falta de criterios para evaluar la información.

Es por esta razón, que existe la preocupación por identificar cómo las estudiantes perciben la información, la procesan, la almacenan y vuelven a recuperarla, algunos estudios han centrado más el interés en las teorías que de una forma u otra inciden sobre el aprendizaje, como es el caso de los estilos de aprendizaje. Ya que es el propio individuo el que tiene la posibilidad de ampliarse o delimitarse en cuanto a estilos de aprendizaje se refiere y según el paradigma o problema que desee enfrentar (García Fuentes, 2002).

Como justificación, el tema de los estilos de aprendizaje (EA) es tan completo que necesita ser analizado desde una perspectiva bibliotecológica y no exclusivamente enfocado en teorías o modelos de aprendizaje. Es importante relacionarlo con la Alfabetización Informativa (ALFIN) como una oportunidad que conduce a mejores decisiones, y desempeños mediante el perfeccionamiento de

habilidades, conocimientos, valores y esquemas mentales bajo una necesidad de información que presente el alumno. Lograr este cometido implica que el formador o bibliotecólogo conozca cuales son las vías o formas por las cuales el alumno las aprende o las adquiere. La preocupación por identificar cómo los alumnos universitarios perciben y procesan la información pueda ser de utilidad para la disciplina bibliotecológica por la aportación de nuevas teorías; así como para la propia ALFIN.

Por lo anterior, resulta importante conocer cuáles son los sistemas de representación (visual, auditivo y kinestésico) que les permite a los individuos interactuar con la información; porque resulta que la mayoría de las veces los estudiantes no son conscientes de su propio estilo de aprendizaje para comunicar de la mejor manera lo que realmente necesitan para procesar la información, tanto en la búsqueda, como en la selección o evaluación de ésta. Estas actividades requieren de habilidades cognitivas, informativas y tecnológicas principalmente, hacen que el alumno pueda interactuar no sólo con las herramientas tecnológicas, sino que además puedan interpretar los lenguajes de programación que le ayuden a encontrar información pertinente y confiable.

Por otra parte, la abundante bibliografía existente, tanto en medios impresos como en la web, trae como necesidad evaluar la información debido, a que el panorama informativo es muy diverso en Internet. Cada vez es mayor la posibilidad de combinar imágenes, gráficos, sonidos, textos hipermedia y elementos multimedia, que permiten ser presentados en formatos muy diversos. Es por lo anterior que dentro de nuestra disciplina bibliotecológica aparte de enseñar o instruir en usar y localizar adecuadamente la información debe tomarse en cuenta otros aspectos como son el pensamiento crítico y hacer consciente al usuario de los riesgos y peligros de acceder a información de la red desde un marco legal y ético.

El propósito primordial del presente estudio, es determinar la relación que guardan los diferentes estilos de aprendizaje con el proceso de evaluación de los estudiantes de la licenciatura en biología, al cumplir con un trabajo académico o de investigación como parte de un marco intelectual, en donde el individuo adquiere competencias para poder comprender, encontrar, y utilizar adecuadamente la información. De tal manera que dicha relación se conciba como parte de un comportamiento informativo en los estudiantes. Que las aportaciones que tenga este estudio sirvan a la vez, para diseñar o mejorar programas de formación de usuarios que faciliten el desarrollo de habilidades informativas en los mismos y a la vez proporcione más elementos claves para ALFIN

Esto conlleva a que se genere un pensamiento crítico y razonamiento fundamentales para el aprendizaje de toda la vida (Marzal García, 2008). De tal manera que dicha relación se conciba como parte de un comportamiento ante la búsqueda y evaluación de información procedente de Internet como parte de las competencias informativas que se insertan al uso de las TIC, la alfabetización, el razonamiento y la comunicación.

El modelo VAK propuesto en el presente estudio está basado en tres categorías fundamentales de EA (visual, auditivo y kinestésico), las cuales serán un punto de referencia para conocer la manera de cómo perciben la información. Considerando que las competencias informativas también son parte de un aprendizaje que implica el desarrollo de capacidades y habilidades, para obtener información como para saber usarla en diferentes contextos o situaciones esto, incluye actitudes (ser), conocimientos (saber), habilidades instrumentales (hacer) y habilidades metacognitivas (aprender), que impactan en su formación profesional (Puertas Valdeiglesias, 2009).

A partir de los datos obtenidos en esta investigación se pretende contemplar una serie de sugerencias que fortalezcan al Desarrollo de Habilidades Informativas (DHI). Por lo que es importante reconocer que el proceso de enseñanza por parte de docentes y bibliotecarios permite el desarrollo integral del alumno desde el aula y la biblioteca, por lo que la función de ellos está en orientar, estimular y conocer cuáles son sus fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje y el uso de la misma información. Tomando en cuenta todo lo anterior se persigue lograr los siguientes objetivos:

Objetivo General

Determinar la relación que guardan los diferentes estilos de aprendizaje con el proceso de evaluación de la información proveniente de Internet en los estudiantes de biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

Objetivos Particulares

1. Describir la importancia actual que tiene la evaluación de la información en los estudiantes de las ciencias biológicas, basada en criterios que permitan argumentar sus trabajos académicos o de investigación.
2. Conocer los estilos de aprendizaje que se hacen presentes en los estudiantes de las ciencias biológicas durante el proceso de evaluar la información.
3. Determinar cuáles son las competencias informativas que tienen los estudiantes de las ciencias biológicas para evaluar la información proveniente de Internet.

Por último, con los argumentos expuestos se plantea la hipótesis en donde los estilos de aprendizaje de los estudiantes son determinantes en el proceso de evaluación de los recursos informativos provenientes de Internet que utilizan para sus investigaciones.

CAPITULO 1. LA INFORMACIÓN INSUMO CLAVE DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

En nuestros días la información potenciada con la fuerza de la tecnología amplía el ámbito de intercambio entre los individuos de las distintas sociedades y culturas; así como el intercambio y el enriquecimiento del conocimiento. Cabe hacer énfasis que la información que representa el conocimiento influye como ingrediente sustancial en los cambios de los estilos de vida, en los gustos, en los métodos de enseñanza, en las formas de aprendizaje, en las maneras de generar y transmitir conocimiento.

Es por esta razón que la educación superior tiene que ofrecer soluciones y opciones a los estudiantes que viven en una sociedad donde la información es el elemento de cambio más codiciado, las oportunidades de trabajo se hacen más específicas. El ciclo productivo ya no es lineal, sino se distribuye ampliamente en un aspecto global a partir del más bajo costo y la más alta calidad, además de la integración de todos los procesos, las ideas, los diseños, la comercialización y el almacenamiento de la propia información (Morales Campos 2000).

Mientras que para Marzal García (2009), la educación es el valor formativo del conocimiento de los ciudadanos y su entorno con base en principios éticos y culturales incluyendo los cognitivos de cooperación para el desarrollo armónico y continuo de los estudiantes. Por lo que Gómez Hernández y Licea de Arenas (2002), destacan que la biblioteca universitaria es el principal apoyo académico, en donde se organiza, controla y difunde información e incluso inserta y motiva a sus usuarios a las tareas de aprendizaje cuando el acceso y uso de la información se lleva a cabo en base a la solución de problemas.

1.1 Aprendizaje y su relación con el comportamiento informativo

La sociedad actual, caracterizada por el vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), la globalización, el aumento explosivo de la información y su rápida obsolescencia, exige a los futuros estudiantes universitarios capacidades y habilidades para adaptarse a los cambios que estas mismas tecnologías propician en un sistema social globalizado.

Las características de esta sociedad han llevado a que el proceso educativo se oriente hacia el aprendizaje activo y permanente, exigiendo al estudiante investigar, observar, descubrir, resolver problemas y transmitir conocimiento. Dicha forma de enfrentar el aprendizaje requiere que el estudiante desarrolle habilidades y competencias para ser autosuficiente en materia de manejo de las tecnologías de información y de la comunicación, para el acceso, selección y uso de recursos informativos que le permitan crear o generar una nueva información (Casas Armengol, M., 2005).

Por otra parte, la misión de la educación superior es lograr que los estudiantes se apropien de conocimientos con el objetivo de promover el desarrollo del pensamiento crítico y la activación de una ciudadanía que contribuya con el avance económico de una nación, fomentando nuevas funciones para los sistemas de enseñanza y aprendizaje que se ajusten a los actuales entornos complejos y globales. Esto motiva la necesidad de cultivar en los estudiantes el pensamiento crítico y la capacidad de aprendizaje para toda la vida, lo cual incluye el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), con sentido crítico o reflexivo.

Los estilos de aprendizaje pueden vincularse como parte importante de un “comportamiento informativo”, que incluye un complejo de acciones que las personas o los actores sociales desarrollan ante un proceso de búsqueda; así como también a la forma como interiorizan, transforman y comparten la

información (Carrier, 2005). El comportamiento informativo desde el punto de vista de Ortiz Rivera (2000), consta de los siguientes pasos:

1. Identificación del objetivo.
2. Definición de la necesidad.
3. Acceso a sistemas de información.
4. Identificación de fuentes de información.
5. Adquisición de la información.
6. Uso de información.
7. Satisfacción y/o insatisfacción con la información.

Hoy en día son ineludibles las competencias informativas que permitan al individuo hacer uso y apropiación de la información, ya que constantemente está inmerso ante una serie de lenguajes, códigos textuales, icónicos, hipertextuales; así como medios audiovisuales y multimedia resultado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). Estas tecnologías promueven el proceso de aprendizaje de los alumnos; adoptan determinados estilos de aprendizaje (Fontalvo *et al.*, 2007; Area Moreira, 2010).

El comportamiento informativo deriva de un proceso de aprendizaje que basa en una serie de teorías cognoscitivas, que se centran en cómo el alumno aprende sobre el uso de la información.

Desde la visión de Loria Castellanos (2007), el aprendizaje es un proceso difícil de entender para los docentes por la falta de un marco teórico referencial que brinde instrumentos de investigación y de reflexión sobre la práctica educativa, que permita comprender mejor cómo aprenden los alumnos. El aprendizaje se traduce a una necesidad informativa que se manifiesta para que un alumno pueda desarrollar óptimamente un trabajo o reporte académico.

Por lo que en un contexto específico el estudiante que expresa una “demanda informativa”, debe contar con habilidades para buscar, localizar y seleccionar contenidos. En virtud a que cada vez existe una variedad de formatos y medios en donde se encuentra la información factor que implica otro tipo de destrezas en el alumno, tales como: analizarla, valorarla, organizarla. Cuestión que garantiza que el uso y manejo que se le dé sea de manera crítica que favorezca a los futuros profesionistas a desempeñarse e insertarse con éxito al mercado laboral como parte de las competencias genéricas (Pirela Morillo, 2009).

1.2 Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad

Desde una perspectiva bibliotecológica se puede definir a la información como un conjunto de datos tratados con fines de transferencia y recuperación, transmitido a través de la comunicación. Por su parte el conocimiento tiene como fuente la información misma, por lo que es un producto que surge a partir de éste. La información se considera como registro del conocimiento que representa su forma tangible o comunicable y que es recibida a través de los sentidos. Mientras que el conocimiento es el resultado de lo que hemos adquirido y de la experiencia organizada y almacenada en la mente de cada persona. (Rendón Rojas, 2005).

El ciclo de la información para Rubin (2004), se compone de instituciones y personas involucradas de una manera lineal; que fluye a través de vías de comunicación (como redes, vía satelital) y de las propias tecnologías llegando al usuario por medio de la recopilación, organización, difusión que el profesional de la información hace posible y que comprende tres elementos básicos:

- **Creación:** Se genera por una fuente que proporciona datos que son parte de un conocimiento que se origina a partir de experiencias de un autor o

investigador que pasó por un proceso de búsqueda de información y que crea nuevos conocimientos.

- **Procesamiento:** Una vez que se obtiene la información es necesario organizarla y almacenarla en diferentes medios o soportes que ayuden a su pronta recuperación como son los catálogos automatizados (OPAC's), bases de datos, páginas web, bibliotecas digitales, etc.
- **Difusión:** La información se difunde a través de productos (libros, discos compactos, revistas, etc.) y de diferentes formas como lo es a partir de distribuidores, proveedores, librerías o las propias bibliotecas. Es decir que el investigador, científico o cualquier otra persona construye conocimiento a partir de una selección o recopilación de fuentes informativas para hacer su investigación y que se transforma por ende en nueva información que hace que se produzca a la vez la demanda por parte de un lector o usuario cuando existe una necesidad de información ya sea por un determinado recurso o servicio informativo.

Este ciclo informativo forma una infraestructura sujeta a distintas redes o flujos que actúan como principales canales para la transmisión de la información como es el caso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), integradas por líneas telefónicas, telemáticas, internet, etc. Desde la perspectiva de Valenti López (2003), éstas también contribuyen al fortalecimiento y al progreso del propio ciclo de información en todos sus componentes, llegando a convertirse fundamentalmente en el medio de interacción, intercambio, comercialización, educación y trabajo que inserta más a los individuos a un mundo globalizado y competitivo considerado como pilar fundamental de la economía que se ha convertido en factor de crecimiento y de progreso de la sociedad (Consultar figura 1: TIC's, información y conocimiento).

Las TIC, juegan un papel importante en los flujos de información en diferentes contextos y ambientes que dan acceso a un sinfín de usuarios para satisfacer sus necesidades de información, sin embargo la información no es

aprovechada óptimamente del todo por los usuarios, es decir con un propósito académico o de aprendizaje. Por esta razón para Hernández Serrano (2011), en la Web se vuelve cada vez más imprescindible localizar y seleccionar información pertinente que cumpla con ciertos criterios de calidad lo que implica valorarla y evaluarla, tarea cada vez más compleja e indispensable en las actividades de los estudiantes. Ya que fácilmente se puede encontrar información no confiable que circula en este medio.

1.3 Internet, medio de comunicación como expresión cultural

El lenguaje que nos permite la interacción comunicativa es el que determina nuestro comportamiento y nuestra sociedad en la medida en que vehicula nuestra concepción del mundo. En este sentido, Internet ha supuesto una nueva revolución cultural, de manera que podemos afirmar que la era digital se configura por el predominio de la información y la comunicación, originándose un proceso de multiculturalidad, que no solo trae nuevas formas de representar la información en sus diferentes formatos denominados “recursos informativos”; si no que también permite la comunicación, la difusión de la información y que ésta llegue a muchos lugares o espacios englobando una multitud de temas y aportaciones.

No obstante, pensar que el acceso a la misma es por ende la producción de conocimiento es una falacia que se ha extendido y es muy común en nuestros días. El acceso a la información requiere una selección que se condiciona con conocimientos previos; es decir necesita de elementos cognitivos para procesar esa información y construir o producir nuevo conocimiento. Concibiendo el acceso a la información desde dos perspectivas, ya que no sólo consiste en acceder a ésta, sino en saber hacer uso de ella de manera consciente y ética.

La presentación de la información a través de las TIC se caracteriza por otra forma de representación muy distinta de los formatos impresos cuya

estructura es lineal; resulta que hoy es el hipertexto una forma distinta de transmitirla y domina muchos de los entornos virtuales debido a que no existe una única secuencia de acceso, sino que las distintas unidades o segmentos de información están entrelazadas a través de nodos similares a una red (Prieto Díaz, 2011). Esto a la vez trae nuevas formas de comunicación como son los “espacios virtuales de redes sociales” también se denominan comunidades de aprendizaje que hemos de entenderlas como un tipo particular de grupo social o comunidad virtual caracterizada como “grupos de personas” (profesionistas, estudiantes, docentes, investigadores, etc.), que interactúan a través de la red de forma continua para intercambiar información, ideas y experiencias con el objetivo de velar por el desarrollo personal y profesional de los miembros que la componen (Román Graván, 2002). En este sentido se hace presente el trabajo colaborativo a través de la red que muestra dos componentes básicos e interrelacionados, tales como son el tecnológico y el humano.

Al componente tecnológico lo conforman los sistemas de comunicación como son el teléfono, el correo electrónico, chat, la videoconferencia, o espacios compartidos donde dos o más personas pueden trabajar simultáneamente (comunicación sincrónica), sobre un mismo recurso tecnológico con la finalidad de compartir la información. Mientras que el componente o recurso humano está conformado por la manera en que las personas organizan su trabajo y se comunican; la gestión de grupos humanos; aspectos relacionados con el diseño del trabajo en grupo; y, la dinámica de grupos, la forma en que la gente colabora.

Cada comunidad virtual, en el caso de docentes, puede comunicarse e interrelacionarse mediante distintos tipos de recursos tecnológicos entre los que destacan las listas de distribución, los foros de debate, los chats, el correo electrónico, los wikis, espacios virtuales y colaborativos entre otros (De Benito, 1999; Borrero López y Yuste Tosina, 2011).

En definitiva, como señalan Ovelar Beltrán y Benito Gómez (2005:10): *“El interés de las redes sociales radica en que a través de unas pocas reglas se crean*

sistemas de comunicación significativa que pueden crear o favorecer comunidades de aprendizaje, tanto en un portal web de acceso público como con grupos que trabajan online o presencialmente”. De esta forma se facilita la generación de conocimiento, el aprendizaje colaborativo y la toma de decisiones de manera colectiva en los diferentes contextos de la sociedad que permite la cohesión social del individuo.

1.4 Propósito de la Alfabetización Informativa (ALFIN)

Este término en la actualidad se concibe como un proceso que tiene diferentes propósitos y en principio es un equivalente de la Alfabetización informacional (Information Literacy), que comúnmente es utilizado por la comunidad académica y de habla hispana.

Desde el enfoque de Uribe Tirado (2010:33), éste término implica varias acciones, mismas que se describen a continuación:

- *En el proceso de enseñanza-aprendizaje que busca que un individuo alcance las competencias (entre los que destacan conocimientos, habilidades y actitudes) en lo informático, comunicativo e informativo que le permitan, tras identificar sus necesidades de información y utilizando diferentes formatos, medios y recursos físicos, electrónicos o digitales.*
- *Permite localizar, seleccionar, recuperar, organizar, evaluar, producir, compartir y divulgar (comportamiento informacional), en forma adecuada y eficiente, esa información con una postura crítica y ética, a partir de potenciales de tipo cognoscitivo, práctico y afectivo; así como de conocimientos previos que requieran de otras alfabetizaciones (lectoras, tecnológicas, digitales, etc.).*

- *Lograr una interacción apropiada con otros individuos como parte de una práctica cultural y de inclusión social, según los diferentes roles y contextos que asume este proceso en niveles educativos, investigación, desempeño laboral y profesional.*

Las actividades de investigación y desarrollo sobre la ALFIN se han centrado en la educación, principalmente la de nivel superior ya que su principal misión es formar ciudadanos preparados informativamente para vivir y trabajar en la denominada sociedad de la información (Webber, 2006). En particular, en los últimos veinte años, los bibliotecarios y documentalistas han defendido la importancia de la alfabetización informacional y han desarrollado normas, especialmente para su aplicación en la educación superior que, permiten al usuario ser más sistemático al emprender una necesidad de información (ALA, 2005; Bundy, 2004).

En los últimos años el foco de atención de ALFIN en las universidades se ha sido a crear espacios para el aprendizaje como son los CRAI (Centros de Recursos Informativos para el Aprendizaje), donde la Web 2.0 y las propias tecnologías han modificado las actitudes informativas lo que ha traído consigo un tipo de lectura digital como una escritura hipermedia por parte de los estudiantes desarrollando también competencias de tipo lecto-escritoras (Marzal García, 2009). Desde otra perspectiva para Balanskat (2006), ALFIN va más allá del carácter formativo incluye cuestiones cognitivas sobre la forma en que estas tecnologías afectan al acceso a la información e incluso sobre competencias requeridas para interpretar, utilizar y evaluar la información de una manera segura y eficaz (Consultar figura 2: ALFIN).

Finalmente es necesario comprender y difundir que la ALFIN tiene como propósito hacer realidad los beneficios que trae consigo la sociedad de la información. Es decir que, además de hacer participativa y democrática el acceso

a la información a cualquier tipo de ciudadano sin importar raza, condición física o social es disminuir la brecha digital que las propias tecnologías han traído en la sociedad actual.

La ALFIN para Hernández Salazar (2012:32), es la “acción sistematizada destinada a proveer a los sujetos de un conjunto de habilidades, procesos de pensamiento, como el pensamiento crítico, y actitudes que le permitan acceder, evaluar y usar efectivamente la información, para cubrir una necesidad dada. Esta acción deberá promover que aprendan a aprender y generar aprendizajes para toda la vida”. Cabe hacer mención que la ALFIN corresponde más a una estrategia nacional con el propósito de resolver problemas sociales y en la que se comprometan a participar todos los sectores, actores e instancias necesarias gubernamentales como privadas.

Por otra parte, este término es el conjunto de competencias informativas que permiten a los estudiantes beneficiarse de gran cantidad de información como en formato oral, audiovisual, impreso y electrónico que implica para Lau, (2009), cuatro elementos: la recepción, la transmisión (difusión), la transformación (se genera nuevo conocimiento) y la disponibilidad de la información en donde las TIC son la principal ruta directa al conocimiento (Consultar figura 3: ALFIN y Transferencia de la información).

Lo anterior confirma lo antes expuesto que la información debe ser procesada y transformada. En el Informe Mundial de la UNESCO “Hacia las Sociedades del Conocimiento” (UNESCO, 2005), la información sin tratamiento es solamente datos en bruto. El uso de la información requiere un dominio de las competencias cognitivas, incluido el pensamiento crítico, y de la capacidad para localizar, evaluar y después utilizar la información.

1.5 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara

La Universidad de Guadalajara, a través de la Coordinación de Bibliotecas, creó un área dependiente de la Unidad Académica, denominada “*Formación de Usuarios*” que forma parte del área de Servicios al Público, cuya función es crear, coordinar e implementar programas que orienten a la comunidad universitaria a utilizar al máximo los recursos informativos de la Red de Bibliotecas con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades informativas (DHI) en los estudiantes universitarios y que pueda aplicarse en cualquier semestre de su carrera (Rivera, 2005). La universidad al ser concebida como la institución encargada de formar a los individuos en los distintos campos del conocimiento para su posterior desempeño profesional en la sociedad, encuentra en las bibliotecas uno de los recursos inherentes al proceso mediante el cual logra su objetivo. Por un lado la labor del docente que construye un currículo y lo aplica en el alumno, y por el otro el repositorio donde se encuentra la información que da sustento al plan de estudios y al cual el alumno puede recurrir para ampliar sus referentes.

El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), es uno de los seis centros temáticos en la zona metropolitana de Guadalajara; cuenta con una unidad de información que forma parte de la Red de Bibliotecas. Este centro integra 5 carreras: Ingeniero Agrónomo, las licenciaturas en Biología, Medicina Veterinaria, Ciencias de los Alimentos y Agro negocios, con una población total de aproximadamente 3,100 alumnos. Parte de esta población son los 1,200 estudiantes de la carrera de Biología, según datos del Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (<http://siiiau.udg.mx>), que reporta el departamento de “Control escolar” de dicho centro universitario durante el calendario escolar 2012 “A” (comprendido en los meses de febrero a julio del 2012).

Al inicio de esta investigación se realizó una pequeña exploración para conocer el contexto de prácticas escolares de los estudiantes, en especial aquellas donde se hace presente la tarea o algún trabajo de investigación. Se entrevistó a 30 profesores del total de 450 que forman parte de la planilla de académicos del CUCBA y con el rescate de sus experiencias docentes concluyen que en un 83%, de los estudiantes utilizan fuentes confiables, entre libros y revistas que son las más frecuentes en sus tareas, entendiendo que un 17% de los estudiantes recurren a Internet. De manera general los profesores en la encuesta mencionaron que las estrategias de sus alumnos son copiar y pegar textualmente, aspectos que son detectados por los mismos docentes de lo cual observan mala redacción o sintaxis del reporte académico que solicitan a sus alumnos, pero sin llegar a un trabajo realmente reflexivo o crítico por parte los profesores entrevistados concluyen que el idioma puede ser una limitante para recurrir a ciertas fuentes bibliográficas o recursos informativos.

La aplicación de la entrevista fue en el calendario 2010 “B” (comprendido en el periodo de agosto-diciembre del 2010), las preguntas que proporcionaron los porcentajes antes mencionados fueron los siguientes:

¿Qué tipo de fuentes informativas utilizan sus alumnos?

¿Qué aspectos detecta usted de un trabajo académico que determinen que sea realmente reflexivo o de pensamiento crítico por parte de sus alumnos?

Estas dos preguntas fueron pieza clave para realizar la presente investigación con el propósito de demostrar la relación que tiene el proceso de la evaluación de información y los estilos de aprendizaje. Así también realzar la importancia de algunos de los atributos como son los conocimientos, valores, habilidades y actitudes que el estudiante tiene ante una necesidad de información, y que por ende le permitan identificar recursos informativos para sus trabajos académicos; así como conocer si accede de una manera selectiva y habitual a la

gran cantidad de información existente en internet libre; finalmente poder evaluarla de manera crítica y autodirigida.

CAPITULO 2. ESTILOS DE APRENDIZAJE

2.1 Estilos de aprendizaje (EA): términos relacionados y argumentos

En la última década han surgido importantes esfuerzos por conceptualizar las características del aprendizaje en los estudiantes universitarios dentro del campo de las ciencias básicas y del área de la salud. Estas iniciativas han buscado la manera de generar ambientes educativos que favorezcan el aprendizaje efectivo (Romo *et al*, 2004). Es por ello que importantes investigaciones han demostrado que las personas tienen diferentes formas de aprender y establecen a la vez distintas estrategias cognitivas, conocidas como “Estilos cognitivos” de los que se derivan los estilos de aprendizaje (EA), tal como lo expone Correa Bautista (2006).

Zhang (2005), argumenta que en la actualidad este término posee varias denominaciones conceptuales, tales como “estilo cognitivo”, “estilo intelectual”, “estilo de resolución de problemas” y “estilo de pensamiento” que han surgido de diversas investigaciones para entender mejor los factores que influyen en el aprendizaje, entre los cuales están los procesos cognitivos, psicológicos, fisiológicos, sociológicos y ambientales principalmente. Todos ellos pueden ser cambiantes o variables en relación con cada una de las actividades o necesidades que tienen la finalidad de hacer frente a una tarea o resolver un problema determinado y permiten conocer la forma preferente de cómo el individuo procesa la información.

Camarero Suárez, Martín del Buey y Herrero Diez (2000); consideran que conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que se encuentran entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante una situación concreta. Existe una serie de modelos en cuanto a clasificación de estilos se refiere, pero depende de la preferencia del autor o incluso del tipo de investigación que pretenda analizar procesos cognitivos en el sujeto (, 1995). Relacionado con el aprendizaje, están las estrategias cognitivas, que tienen relación con operaciones mentales organizadas y coordinadas que se derivan de la conducta del sujeto ante una tarea de razonamiento o resolución de problemas. Estas operaciones facilitan y desarrollan diversos procesos de aprendizaje como lo son: procesar, organizar y retener material informativo y, se ejercitan como parte de un entrenamiento; surgen durante los procesos de enseñanza en el aula donde el docente es el principal intermediario para que el alumno desarrolle un determinado tipo de estilo de aprendizaje (Valadez Huizar, 2009).

Investigadores de la Universidad Autónoma de Chihuahua (Tarango Ortíz y Hernández Requena, 2004), señalan que falta por conocer realmente los mecanismos por el cual el estudiante aprende ante la búsqueda de información observando que existen diferentes maneras de usar la misma. Durante programas de desarrollo de habilidades informativas (DHI) que implementa la misma institución estos autores sustentan que cada individuo al presentar una necesidad de información, éste la aborda o afronta de una manera distinta para resolver un problema específico, razón que implica que cada persona tiene su propio estilo de aprendizaje al momento de percibir y procesar la información.

Las investigaciones realizadas sobre estilos de aprendizaje en los últimos años se han enfocado en conocer cómo interiorizan éste proceso o cuáles son las maneras en que aprenden, bajo una situación, problema o experiencia en particular. Los ambientes virtuales han sido objeto de estudio, enfocándose más en la influencia que tiene la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje,

en especial sobre la educación virtual debido a que aporta una serie de características como: la interactividad, acceso a un curso en cualquier momento y desde cualquier lugar, la existencia de un retroalimentación de información de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados (Fontalvo *et al.*, 2007; Mestre, 2010).

Según Pirela Morillo (2009), si el individuo adquiere un determinado estilo de aprendizaje en un contexto específico se hace posible que pueda percibir y procesar la información en donde son necesarios el conocimiento y la competencia para expresar una demanda informativa; localizar información que incluyen además saber buscar, seleccionar contenidos; evaluarla lo que implica la habilidad para analizar, valorar y organizarla; categorizar, estructurar y ordenar la información, y crear su propia base de conocimientos. Es aquí donde también se hace presente ALFIN, desde otro ángulo no necesariamente en ambientes virtuales de aprendizaje o directamente en el aula; sino a través de una “necesidad de información”, cuando el alumno se enfrenta a un proceso de búsqueda de manera autodirigida resuelve su problema o tarea en el que interviene la reflexión, el pensamiento crítico y la inteligencia investigativa.

2.2 Estilos de Aprendizaje: metacognición y su relación con ALFIN

Existe un concepto relacionado con el pensamiento crítico y los procesos por los cuales la información puede ser percibida o procesada por el individuo conocido como metacognición, el aprendizaje se maneja como un proceso activo, reflexivo y controlado en donde están en juego tres tipos de variables que desde el enfoque de Varela Ruíz, (2006:2) son las siguientes:

- a) *La variable de la persona*, se refiere a los conocimientos, valores y habilidades que cada actor social tiene sobre sus propias capacidades y limitaciones para aprender.
- b) *La variable de la tarea*, es el conocimiento que se tiene sobre las características de la tarea, es decir estudiar para un examen, preparar una conferencia, comprender una definición, buscar datos para sustentar un proyecto, etc., y lo que dicha tarea o actividad demanda.
- c) *La variable de estrategias*, implica conocer diversas técnicas para llevar a buen cumplimiento la demanda cognitiva en una tarea. Implica también que el individuo identifique estrategias que utiliza en su manera de aprender, de tal manera que sea capaz de planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprender, por lo que estos aspectos estén en función de un objetivo trazado o exigido por una tarea.

Desde otro ángulo, Mestre (2010), justifica que los estudiantes tienen diferentes formas de aprender, percibir, procesar, integrar e incluso recordar la información, por lo que estas variables están ligadas a la metacognición; es decir, que un estilo de aprendizaje en el individuo está mediado por preferencias o tendencias para resolver un problema, y a la vez están reguladas por aspectos ambientales y sociales. Alonso, Gallego y Honey (1994) citados por (Capella Riera, 2003), sostienen que todos tenemos preferencias por algún estilo de aprendizaje. Sin embargo, las preferencias que un individuo posee no son inmutables, van evolucionando al ritmo de nuestra edad cronológica y de nuestras experiencias, por lo que un individuo puede presentar tendencia a uno o más estilos de aprendizaje en relación al conocimiento adquirido y las prácticas adecuadas, que refuerce un determinado estilo y que de alguna manera se potencie otro estilo que se encuentre menos desarrollado por el estudiante.

Bruce (2003), propone que el aprendizaje en ALFIN esté guiado desde una posición constructivista, cuya principal afirmación reside en que la construcción del conocimiento, la percepción y comprensión de la realidad, son procesos dinámicos e iterativos.

Ello sugiere la necesidad de considerar el pensamiento crítico dentro de los componentes de ALFIN, pues en estos procesos la información es reconstruida e interpretada para construir modelos que permiten explicar eventos, fenómenos, resolver problemas y transitar hacia nuevas experiencias (Martí Lahera, 2007). Finalmente, se concibe que el estilo de aprendizaje al estar estrechamente vinculado con la metacognición y en especial con las variables psico-cognitivas del individuo en la forma de cómo percibe, procesa, integra y recuerda información, se vincula con la ALFIN, en el sentido de estos dos autores.

2.3 Importancia del modelo de representación VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico)

Este modelo toma en cuenta el criterio neurolingüístico, que considera la vía de ingreso a la información (ojo, oído, cuerpo). Más concretamente y de manera ejemplificada el sistema de representación visual, se refiere a que recordamos imágenes abstractas (letras, números y símbolos) y concretas (rostros, paisajes). El sistema de representación auditivo nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música; es decir cuando recordamos una melodía o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono. Cuando recordamos nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

Dunn & Dunn (1978), consideraron los sentidos como canal de percepción a la información y propusieron el criterio neurolingüístico para identificación de los

estilos de aprendizaje desde el modelo de representación VAK, denominado a un principio como “estilos sensitivos”. Debido a que la mayoría de los estudiantes o de las personas utilizamos de manera desigual los sistemas de representación; es decir potenciando unos y subutilizando otros.

Los sistemas de representación se desarrollan más en función al canal de percepción a la información que se está utilizando, cada estudiante puede inclinarse por un determinado estilo de aprendizaje, por ejemplo:

- El estudiante visual, es quien privilegia el canal visual para representar la información y almacenarla, con mayor rapidez, y mayor capacidad de abstracción.
- El estudiante auditivo, es secuencial, usa la audición para memorizar.
- El estudiante kinestésico asocia la información procesándola con movimientos y sensaciones.

A este respecto, los Estilos de Aprendizaje resultan ser la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información.

CAPÍTULO 3. COMPETENCIAS INFORMATIVAS EN LA EDUCACION SUPERIOR

En el ámbito bibliotecológico las competencias para el acceso y uso de la información propuestas por la Asociación Americana de Bibliotecas, constituyen la base del aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, son comunes a todas las disciplinas, a todos los entornos y a todos los niveles educativos. “Capacitan a quien aprende para dominar el contenido y ampliar sus investigaciones, para hacerse más auto-dirigido y asumir un mayor control sobre su propio aprendizaje” (ACRL/ALA (2000). Según Pablos Pons (2010), el aprendizaje basado en competencias informativas también implica una capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, es decir permiten desarrollar las capacidades metacognitivas que hacen posible un aprendizaje autónomo y autodirigido. Un aprendiente competente, que conoce y regula sus propios procesos de aprendizaje, tanto desde el punto de vista cognitivo como emocional, puede hacer uso estratégico de sus conocimientos, ajustándolos a las exigencias del contenido o tarea de aprendizaje y a las características de la situación.

Los estudiantes que reúnen las competencias informativas como lo argumenta Pérez Medina (2003), están familiarizados con la biblioteca, los servicios y recursos informativos que ofrece. El individuo trata de reconocer qué fuentes y herramientas bibliográficas son necesarias para responder a sus preguntas de investigación y necesidades de información, requiere la aplicación de estrategias de búsqueda como es la compilación de información bibliográfica, evaluar la información; así como distinguir entre información confiable de la que no lo es.

Es por esta razón que la mayoría de las bibliotecas y en particular las universitarias deberían contar con programas de ALFIN con el propósito de que el

individuo pueda discernir y valorar si la información es o no pertinente a sus necesidades de información.

La visión de ALFIN es asumir el desarrollo de competencias informativas que involucre habilidades y procesos básicos en los sujetos con el propósito de poder acceder, manejar, analizar, evaluar y utilizar con efectividad la información a partir de diferentes medios y fuentes. En estos procesos la ALFIN, debe estar articulada desde un eje transversal y estratégico con los profesionales de la información quienes deben promover en los estudiantes aprendizajes significativos y para toda la vida, pero que sobre todo desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo cuando sea momento de integrar nuevos conocimientos.

La evolución conceptual de este acrónimo tiene como efecto convertirlo en un instrumento idóneo para gestión de contenidos de recursos informativos con una intención educativa, razón por la que la investigación y la aplicación de la ALFIN pueden contar entre sus objetivos con la accesibilidad, usabilidad y evaluación de los recursos para la eficiencia en una educación por competencias (Gómez Hernández, 2010).

3.1 Información electrónica: acceso y recuperación en Internet

Ante el entorno local y virtual a partir de las telecomunicaciones, las redes y la propia Web nos ponen ante un amplísimo universo de datos y de información que hay que estructurar y organizar para tener un fácil acceso a ellos.

Debido a la coexistencia natural de la información impresa con la electrónica en diferentes ambientes obliga al bibliotecólogo a darle un tratamiento adecuado a los recursos informativos que se poseen en una variedad de formatos

para su administración, organización, conservación y el acceso a la información (Morales Campos, 2000).

Se tienen que hacer numerosos esfuerzos para normalizar aspectos referidos tanto a la localización e identificación de los documentos, como a la descripción formal de los mismos. A medida que ha ido aumentando la información en la Web se hace más compleja su recuperación por lo que surgen nuevas necesidades para normalizar, codificar y clasificar los documentos. Es por ello la importancia de utilizar nuevas estructuras y/o representaciones informáticas para organizar los contenidos de los mismos, por medio de los “metadatos” que en el contexto documental están permitiendo hacer viable la cooperación entre las bibliotecas a través de la exportación de registros como son los sistemas de cooperación que ahorran tiempo y esfuerzo para los catalogadores o documentalistas que desde el enfoque de Medeiros (2005) son una útil herramienta de trabajo.

Otro aspecto importante es el que argumenta Fox (2005) en donde el análisis de contenido permite la recuperación de información por medio del uso de “ontologías” que son estructuras semánticas que poseen una clasificación de contenidos documentales utilizados frecuentemente en Internet. Son términos generales que establecen relaciones análogas con otros vocablos concebidos como lenguajes controlados. Estas ontologías no funcionan tan rígidamente como lo son los encabezamientos de materia que han tenido gran aceptación a través de Internet originando la llamada “web-semántica”.

El formato MARC surge como tal en los años 90’s, sustituyendo al catálogo manual con el propósito de tener un mejor control y recuperación de los registros, permitiendo que las bibliotecas administraran mejor sus colecciones de una manera automatizada, la organización documental bajo este formato no es solo facilitar, registrar o codificar materiales impresos, además se puede aplicar en un sinfín de recursos electrónicos (Andersen, 2004). Su principio básico para codificar

o registrar la información está regido por las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA) que, establecen puntos de acceso (por autor, título y materia) o entradas conocidas como “gateways” que permiten la indización de información haciendo más factible la búsqueda como la recuperación (Adrienne, 2003). Cabe mencionar que al formato MARC se le considera el precursor de otras representaciones informáticas como lo son XML, SGML, HTML, DC, etc., tal como lo expone Garduño Vera (2000). Son esquemas que en la actualidad son muy utilizados en internet con amplias ventajas de aplicabilidad y acceso en entornos digitales.

Los “metadatos”; utilizados de forma cotidiana a nivel bibliotecológico recaen en aspectos de manejo y organización de la información que para Moore (2006), tienen como propósito representar la información electrónica en sus diferentes formatos. Es la transcripción de datos que hace posible la descripción bibliográfica o representación de la información en estas estructuras que permiten el acceso y la recuperación efectiva de la información en un entorno digital a través de la red. Debido a sus múltiples funciones surgen varios conceptos en relación a éstos, pero su definición más común son datos acerca de otros datos. Estas estructuras de información describen otro tipo de información por ejemplo: una página web que tiene un determinado autor, organismo, un título, una fecha de creación, y una dirección electrónica son elementos que constituyen a los metadatos (El- Sherbini, 2001).

Las bibliotecas actualmente se están preocupando por integrar cada vez recursos de Internet por lo que Weber (1999), sugiere que estas estructuras son una buena opción por permitir el acceso electrónico o links a otros documentos de tal manera, que el profesional de la información facilita al usuario un sinfín de recursos informativos como:

- Acceso a texto completo de revistas, libros, tesis, etc.
- Sitios web orientados a un tipo de recurso

- Bases de datos de materiales a texto completo y referencial.

3.2 Recursos informativos e internet

La información web, es aquella que está elaborada por lenguajes de marcado llamados “metadatos”, su característica más notable es que son documentos hipertextuales y multimedia que engloban una serie de formas en las que se representa la información. Como son las revistas y libros electrónicos, bases de datos, multimedia entre otros, comúnmente denominados “recursos informativos electrónicos”.

Debido al crecimiento acelerado y continuo de los recursos de información que se encuentran disponibles en internet es común también que aparezca nueva información debido a que la red constituye un excelente medio de difusión por lo que es fácil publicar y subir información en él. Es decir cualquier persona, organismo o empresa que disponga de un ordenador y de un módem para conectarse a la red puede hacerlo con suma facilidad.

A lo anterior se une un factor, por el cual se eliminan todas las barreras tradicionales que todavía se aplican en los medios impresos: a diferencia de éstos para poder publicar hay que pasar por un proceso de evaluación, filtrado y de revisión y cumplir con las normas de publicación propias de cada revista o editorial. En este mismo tenor, Ramos Herrera (2003) hace énfasis que el control editorial en los recursos impresos y más específicamente en revistas científicas exige de que sean los mismos pares o colegas de la comunidad científica quienes evalúen los materiales por medio del llamado peer review.

En recursos informativos provenientes de internet, no existe ningún proceso de screening (revisión), no hay nadie que intervenga en la selección y evaluación de los recursos de información. A excepción de aquellos casos que correspondan a bases de datos ofrecidas de forma gratuita por sus productores y los recursos relativos a revistas electrónicas que ofrecen el texto completo o parte de sus

artículos publicados que cuenten con un sello o un prestigio académico o científico (Salvador Oliván, 1999).

El elemento clave para que un recurso electrónico cubra las expectativas y necesidades del usuario es la “calidad”; surgen así criterios que un portal o sitio web debe tomar en cuenta para que sea accesible; es necesario la colaboración a un grupo de personas entre ellos profesionales de la información, académicos u otra entidad que tenga el interés de difundir o divulgar la información con el simple propósito de que las comunidades estén insertadas en una sociedad del conocimiento.

3.3 Búsqueda de Información en estudiantes universitarios

La literatura reporta que se observan diferentes niveles de habilidad para investigar un tema o efectuar búsquedas de información precisa a través de la Internet, en estudiantes universitarios con una experiencia similar o en iguales circunstancias.

Existe un diagnóstico de comportamiento ante la búsqueda de información efectuado en una muestra de 42 estudiantes del postgrado de una universidad pública venezolana, el cual evidenció que el 30% tenía muy poca experiencia efectuando búsquedas en la Internet (20 o menos), el 20% se percibían como medianamente eficientes investigando información en la Web, el 10% se percibió como eficientes en esta tarea y el 70% consideró insatisfactoria la experiencia de búsqueda de información en hipermedios (Pujol, 2008).

Estudios argumentan que lo anterior está relacionado con características personales del usuario, tales como: a) los estilos cognitivos (Correa, 2006) y de aprendizaje (Fontalvo *et al*, 2007; Tarango Ortíz y Hernández Requena, 2004); b) el conocimiento previo o la experiencia del usuario con el tópico a investigar y en efectuar búsquedas de información mediante la Web (Cázares, 2009); c) el

conocimiento y utilización de estrategias metacognoscitivas (Puertas Valdeiglesias, 2009; Pablos Pons, 2010).

Finalmente, cabe hacer mención que algunas de estas últimas citas guardan concordancia con el capítulo dos que permitió establecer la hipótesis de investigación, sólo en función de la Evaluación de la Información para conocer si efectivamente se mantiene una relación con los Estilos de Aprendizaje.

3.4 Evaluación de la información: criterios e indicadores

La calidad de la información electrónica puede tener diferentes objetivos en relación a lo que demanda el usuario; por lo que cabe hacer énfasis que algunos autores toman un criterio muy personal para evaluar los recursos informativos. Para ello es de suma importancia exponer los principios más convenientes o comunes que desde la perspectiva de Smith (1997) son:

- **El diseño y la estructura** de los portales deben facilitar la navegación al momento de recuperar documentos.
- **Autoría** permite distinguir en un documento electrónico la legitimidad del mismo haciéndose presente una serie de datos del autor (correo electrónico, logotipo de la institución, entre otros).
- **Accesibilidad** debe tener diferentes opciones para visualizar los documentos en base al tipo de navegador que contenga la computadora; y que estén disponibles adecuadamente las conexiones de red para hacer posible la transferencia de información.

- **Alcance** está basado en el contenido del documento el propósito de este indicador es que satisfaga los requerimientos de información no dejando sesgos o vacíos.
- **Contenido** se refiere a que la información debe estar tratada con cuidado que tenga la cobertura adecuada en relación a cómo se está abordando el tema, que maneje un lenguaje pertinente; así como la incorporación de fuentes citadas con el propósito que aseguren la confiabilidad en los documentos.

Realmente dar una definición de “calidad de información”, que permita decir que la información es confiable, es difícil, porque está en función del interés o de la necesidad de información del usuario. Como no puede ser observada directamente se necesitaría hacer uso de indicadores para evaluarla, pero tampoco hay un indicador único y perfecto. Otro aspecto importante que cabe mencionar es que la evaluación está centrada más a la cuestión de plataformas Web y no tanto de los recursos informativos. A partir de estas situaciones Salvador Oliván y Angós Ullate (2001), consideran más apropiado tomar en cuenta ocho dimensiones que propuso el Reino Unido y que son de alguna manera las más viables para identificar la calidad de la misma, tales como:

1. Exactitud y/o precisión
2. Fiabilidad y/o credibilidad
3. Presentación
4. Propósito y/o finalidad
5. Profundidad o exhaustividad del tema
6. Palabras claves
7. Relevancia
8. Usabilidad

Existen criterios de evaluación para el caso de revistas de índole científico-tecnológica en versión impresa, que de alguna manera también son útiles y aplicables para las que están disponibles a través de internet. Como referente se consideran lo que expone el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y que utiliza frecuentemente la comunidad académico-científica, centrándose en las siguientes características: arbitraje, edición, distribución y aspectos formales en el contenido de la información.

CAPÍTULO 4. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1 Método, y técnica e instrumento

El presente estudio se centra inicialmente en una investigación documental porque pretende indagar el contexto que tiene el proceso informativo como la forma en que los alumnos perciben la información con la finalidad de captar los elementos que están involucrados (estilos de aprendizaje, aptitudes, habilidades o destrezas).

En la realización de un trabajo académico por parte del estudiante, se considera pertinente hacerlo a través de un enfoque empirista-inductivo, que se conoce también como probabilista, positivista y lógico. Se trata de un enfoque que asume como producto del conocimiento científico los patrones de regularidad a partir de los cuales se explican las interdependencias entre distintas clases de eventos fácticos. En tal sentido para conocer las vías de acceso a la información y al conocimiento se tiene que aplicar la validación a través de instrumentos de observación y medición, ya que los patrones de regularidad o frecuencia se captan por medio del registro de repeticiones de eventos (Padrón, 2000).

El tipo de investigación, también se caracteriza por medio de un estudio diagnóstico-descriptivo con la finalidad de identificar cuáles son las características más importantes en los estudiantes, que se hacen presentes durante el proceso de aprendizaje como conocer los criterios o estrategias que utilizan para buscar y evaluar la información proveniente de internet. Para ello se aplicaran dos cuestionarios como instrumentos de medición, mediante la técnica de encuesta, con la finalidad de acercarse a la realidad a través de la recolección y el análisis de la información que a la vez permita, tal como lo explica Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2004) “especificar las propiedades, características más importantes de las personas, grupos y del fenómeno en sí”, de

tal forma que permita también indagar cómo es y cómo se manifiesta el objeto de estudio. El modelo en el diseño de la presente investigación es cuantitativo, porque amerita la aplicación de una encuesta dividida en tres secciones. La primera está contemplada con el propósito de identificar qué estilos de aprendizaje se hacen presentes en estudiantes que cursan diferentes niveles de la licenciatura en biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), utilizando el modelo VAK propuesto por Metts en 1999. Es importante señalar que tal modelo ha mostrado variantes según la finalidad de quien lo aplica o del tipo de estudio.

En los últimos años su importancia ha resultado atrayente especialmente para profesores debido a que ofrece una gran posibilidad de conocer las vías perceptuales por las que el estudiante prefiere la información que produce en el alumno un tipo de aprendizaje, considerando las principales vías o canales de acceso a la visión, la audición y el movimiento.

La segunda parte incluye una serie de indicadores para conocer los criterios que utilizan los alumnos para evaluar la *información* procedente de Internet. El periodo de aplicación durante el ciclo escolar 2012 “B” comprendido entre los meses de agosto a diciembre del 2012. La selección de los sujetos de la muestra obtenida fue de forma sistemática, estableciendo intervalos regulares que fueron respetados en la aplicación de cada cuestionario. Con base a lo anteriormente expuesto, el presente trabajo tomará como referencia el modelo Big6, postulado por Bob Berkowitz y las normas de alfabetización informativa para el aprendizaje ACRL/ALA, ambos tienen el propósito de seguir una secuencia de pasos o técnicas en un proceso de investigación con el objeto de ser eficientes en el manejo de información para la realización de una tarea o de un problema a investigar. Por lo que se considera aplicar una sola encuesta que cubra las siguientes dimensiones de observación:

a) Origen socio-académico, donde se pueda conocer el contexto en el que se desenvuelve el alumno y que pueda ser de utilidad para el análisis de resultados e interpretación de los mismos.

b) Valoración de una serie de aspectos que permitan identificar a partir de algún EA preferente por el estudiante a través de las vías por las que perciben la información. Es importante señalar que han aumentado de manera considerable los instrumentos para identificar estilos de aprendizaje en función de diferentes modelos propuestos por la psicología educativa y pedagogía que son abordados desde el aula o ambientes virtuales en donde los objetos de aprendizaje sirven principalmente para comunicar la información y socializar el conocimiento.

c) Criterios y valores para evaluar la información (basados en el trabajo de Salvador Olivan y Angós Ullate, 1999).

4.2 Muestra

El total de la muestra estuvo conformada por 151 estudiantes de biología, de ambos sexos, 56 hombres (37%) y 95 mujeres (63%). El rango de edades entre los 18 a 24 años, siendo la edad promedio de 21 años.

Por otra parte, debido a que la población estudiantil del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias es grande se determinó una muestra representativa, considerando un 95 % de confianza para el estudio y un 5 % de margen de error.

La fórmula utilizada fue:

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde los valores se representan de la siguiente manera:

N: es el tamaño de la población o universo (1,100 estudiantes en biología).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos (1.96 que corresponde a un 95% de confianza).

e: es el error muestral deseado.

Dicha cifra es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella (5 %).

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra (número de cuestionarios que vamos aplicar).

En donde: $n = 151$ cuestionarios que corresponden aproximadamente a un 8% de la población de estudiantes en biología. Aplicando una regla de tres, se obtiene este porcentaje:

$$\frac{1,205 \text{ alumnos} \times 100\%}{151 \text{ cuestionarios}}$$

Sistema de Variables

La variable independiente elegida estilo de aprendizaje permito obtener un puntaje en el cuestionario VAK de Estilos de Aprendizaje de Metts Ralph (Metts, 1999), para cada uno de los estilos como lo son el visual, auditivo y kinestésico. Lo que

posibilitó identificar un estilo de aprendizaje preferente a través de una prueba de X^2 .

Para el caso de las variables dependientes se eligieron la búsqueda de información de recursos informativos (BI) y de evaluación de la información (EI). Para la primera variable dependiente (BI) los estudiantes parten de una actividad impulsada hacia una meta mediante la cual son satisfechas las necesidades de los estudiantes al recuperar información a través de un proceso de solución de problemas que involucra habilidades de búsqueda, selección e interpretación de la información. Su operacionalización se da a través de la medición de indicadores, como son las estrategias de localizar información y estas es donde el estudiante inicia y emprende su búsqueda.

La segunda variable dependiente EI, da cuenta de si el estudiante evalúa la información en función de criterios como son la autoría y contenido cuando accede a bases de datos, catálogos e internet. Para su proceso de operacionalización y medición se consideraron tres indicadores, tales como:

1. **Autoría.** Que permitió distinguir en un documento electrónico la legitimidad del mismo haciéndose también presente una serie de datos del autor (correo electrónico, logotipo de la institución, entre otros).
2. **Contenido.** Posibilitó evaluar la información con un tratamiento adecuado y con cuidado lo que posibilitó una cobertura adecuada en relación a cómo se está abordando el tema, con un lenguaje pertinente; así como la incorporación de fuentes citadas con el propósito que aseguren la confiabilidad de los documentos consultados.
3. **Calidad del material recuperado.** Reconoció sí el conjunto de propiedades inherentes a un documento informativo recuperado de la red o ciberespacio,

es valorarlo como útil (es decir a su exactitud, precisión, profundidad, exhaustividad y propósito de la publicación).

4.3 Instrumento

Previamente el instrumento se sometió a una prueba piloto no sólo para obtener el tamaño de la muestra, sino también para conocer si el alumno entendía la redacción y tiempo de respuesta al momento de su aplicación.

Se utilizó un cuestionario conformado de tres secciones en donde intervienen las variables antes mencionadas. Tal instrumento fue dividido entre tres secciones con 49 ítems o preguntas en el que se tomó en cuenta una escala ordinal de respuestas del 1 al 5 (1= Nunca, 2= Raramente, 3= Ocasionalmente, 4= Usualmente, 5= Siempre). Se hace mención que 10 ítems corresponden al apartado de datos generales y socioeconómicos del estudiante con un total de 59 preguntas.

I. Test de estilos de aprendizaje (Metts, 1999), considerado también como instrumento de autoevaluación para conocer el estilo de aprendizaje del estudiante, consta de 24 ítems que corresponden a la primera sección del cuestionario bajo el modelo VAK.

II. Estrategias generales para localizar información, sección con 10 ítems que permiten conocer cómo plantea su búsqueda de información cuando el profesor le asigna un trabajo de investigación.

III. Evaluación de la información, son 15 ítems relacionados con la consulta de los recursos informativos cuando el estudiante accede a la web. Esta sección también permite indagar cuáles criterios utilizan para valorar la información recuperada en internet libre.

4.4 Análisis estadístico

Se aplicó una prueba de X^2 que permitió conocer por un lado la homogeneidad del tamaño de la muestra y por otra parte la dependencia entre cada uno de los estilos de aprendizaje. También un análisis de correlación utilizado en las tres variables del estudio en el que se usó el programa Excel para el procesamiento de datos.

CAPÍTULO 5. EVIDENCIAS EMPÍRICAS DEL ESTUDIO

5.1 Identificación y comparación de Estilos de Aprendizaje

En la identificación de la existencia de las relaciones entre los propios Estilos de Aprendizaje (EA) se realizaron pruebas de X^2 (Ji cuadrada). Por lo que se establecieron cuatro rangos de puntuación de respuesta para identificar un determinado EA (como baja, moderada, alta y muy alta).

Con respecto a los rangos de respuesta de los estudiantes se identificó que de los 151 encuestados a los que se les aplicó el cuestionario, el 75% del total de la muestra seleccionan la información por un sistema de representación visual a diferencia de los dos estilos restantes.

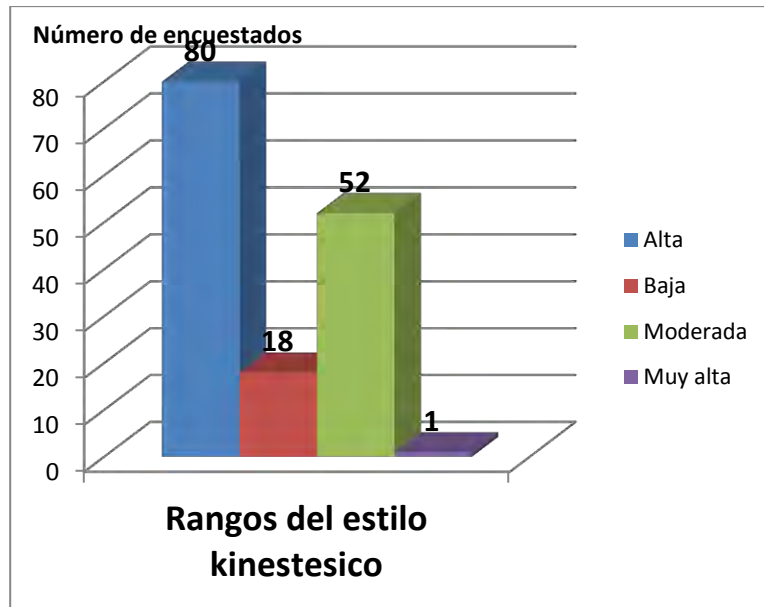
Gráfico 1. Diagrama comparativo de EA visual



Fuente: Elaboración propia autora

Se observa en efecto una preferencia en los estudiantes de biología por seleccionar la información de manera moderada a través del canal visual, tal como lo reporta la literatura en el tema de los estilos de aprendizaje.

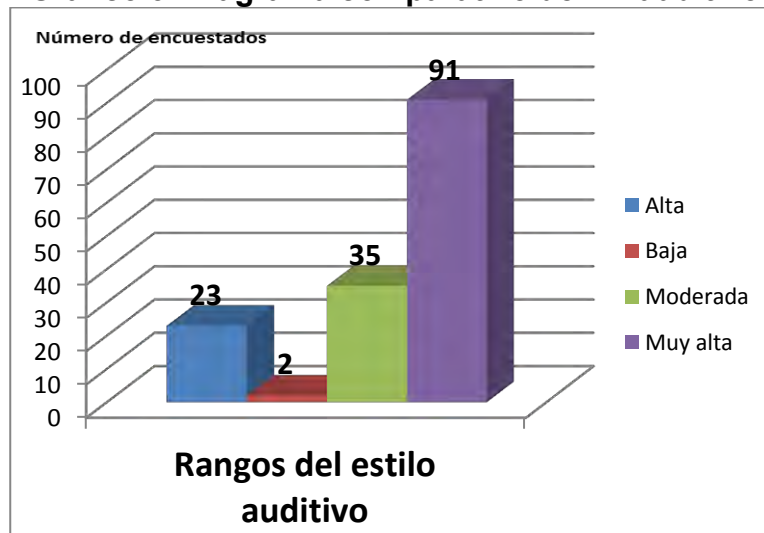
Gráfico 2. Diagrama comparativo de EA Kinestésico



Fuente: Elaboración propia autora

En segundo lugar de preferencia resultó ser el estilo kinestésico y en último el auditivo de seleccionar la información de manera moderada (Consultar Gráficos 2 y 3).

Gráfico 3. Diagrama comparativo de EA auditivo



Fuente: Elaboración propia autora

Para demostrar si existe una dependencia o interacción entre ambos. Los resultados mostraron que no hay relación entre el EA visual y auditivo, es decir son estadísticamente independientes entre sí. Debido a que se obtuvo una X^2 de 4.73, muy baja en comparación entre el auditivo y kinestésico.

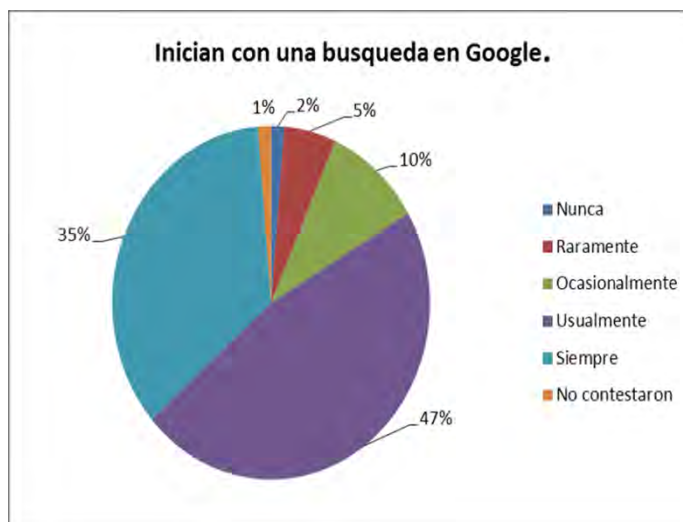
En donde sí se percibe una relación significativa fue entre el EA visual y kinestésico por ser dependientes estadísticamente entre sí. Se obtuvo una X^2 de 39.72, con un $\alpha=0.05$. Así también existe una dependencia estadística entre el EA auditivo y kinestésico por obtener una X^2 de 21.31, con un $\alpha=0.05$.

Estos resultados pueden explicar que ante una necesidad de búsqueda de información y evaluación de la misma, cada estudiante la enfrenta de una manera distinta para resolver un problema específico, cuestión que implica que cada persona tiene su propio estilo de aprendizaje al momento de percibir y procesar la información. Esto se demostró por medio de un análisis de correlación entre la variable independiente EA con las variables dependientes BI y EI, que estadísticamente no mantienen ninguna relación.

5.2 Estrategias para localizar la información y habilidades para Evaluar la información

Los resultados indican que ante el proceso de búsqueda de información, los estudiantes pueden desarrollar otro tipo de sub-competencias, tales como: lecto-escritoras, informativas, tecnológicas, digitales, mediáticas e incluso en un segundo idioma que impactan en un aprendizaje para toda la vida.

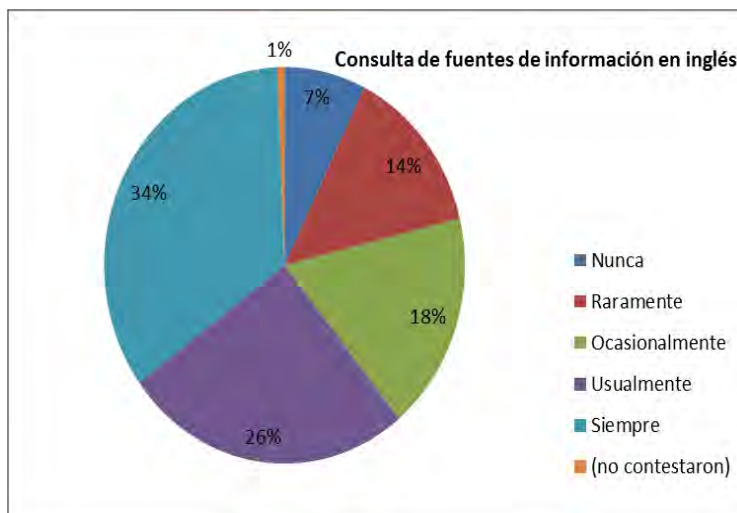
Gráfico 4. Inician con una búsqueda en Google



Fuente: Elaboración propia autora

Este gráfico refleja que los estudiantes tienen preferencias por usar el buscador Google como su única opción, porque les facilita acceder a otras páginas web con el simple uso de términos. Sin la necesidad de formular estrategias de búsqueda que les permita seleccionar la información de una manera pertinente a sus demandas y requerimientos de información. En un 47% lo hacen usualmente y siempre en un 35%, esto coincide con lo que reporta la literatura en este sentido. Se puede deber a diferentes razones como la disponibilidad de la temática, la concreción de la meta con la tarea, la necesidad de información, entre otros.

Los conocimientos y experiencia tecnológica previa pueden explicar estos datos y cabe la posibilidad que la edad del estudiante influya también en el proceso de búsqueda de información. El supuesto es que los estudiantes mayores conocen el tema y una única búsqueda les permite juzgar que ya tienen suficiente información para resolver la tarea, los más jóvenes, que apenas saben sobre el tema, confían únicamente en una primera búsqueda en la Web, lo que indica su preocupación por una rápida recuperación de fuentes de información con el mínimo esfuerzo.

Gráfico 5. Consulta de fuentes de información en inglés

Fuente: Elaboración propia autora

Cabe señalar que la cuestión de un segundo idioma; así como hacer uso de fuentes de información en idioma inglés es un aspecto trascendente que influye en su formación profesional e incluso cuando se inserta al mercado laboral como parte de las competencias genéricas.

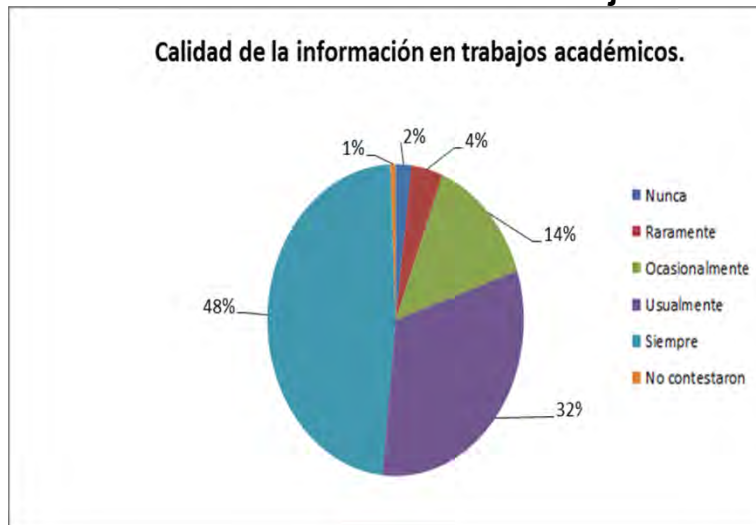
El posible investigador de la carrera de biología, en primer lugar se tiene que enfrentar a la lectura o comprensión de libros, artículos u otros materiales de interés (como ciertos programas informáticos estadísticos, etc.) en inglés. En segundo lugar, si el profesional quiere publicar los resultados de su investigación, tendrá que confeccionar abstractos o resúmenes, uno en español y otro en inglés, aun tratándose sólo de una revista nacional de mediana calidad. Pero si lo que quiere es publicar en una revista de prestigio para que sus trabajos tengan una proyección internacional, tanto la reseña como el artículo completo deberán redactarse en inglés.

Por otra parte, si el investigador o cualquier profesional que quiera estar al día y decide acudir a congresos importantes, percibirá inmediatamente que las mejores y más interesantes conferencias o ponencias se realizan normalmente en inglés.

Además lo más interesante no suele ser la conferencia en sí, sino el contacto con investigadores de otros países en los descansos, debates, mesas de trabajo e incluso después del congreso. Esta interacción se mantendrá, en la mayoría de los casos, en inglés por ser ésta la lengua que con mayor probabilidad conozcan. Otro supuesto, si dicho investigador quiere realizar una ponencia o conferencia, también le convendrá hacerlo en inglés para que tenga mayor difusión, si es que existe esta opción.

El gráfico 5 muestra claramente que en un 34% la consulta de fuentes de información en inglés los estudiantes la realizan siempre y de manera usual en un 26%, la suma de estos dos porcentajes da el 60% de la población. El resto no está consciente de la importancia que tiene un segundo idioma o el impacto que tendrá en su formación profesional.

Estos datos nos permiten inferir que los alumnos que siempre y usualmente lo hacen cada vez están más convencidos que el uso de textos en este idioma les permite estar actualizados en ciertas temáticas de su área de conocimiento debido a que la información se hace obsoleta en pocos años.

Gráfico 6. Calidad de la información en trabajos académicos

Fuente: Elaboración propia autora

El criterio de calidad de información requiere que el estudiante reconozca determinados indicadores que la hagan confiable (como es la autoría, la actualidad, precisión, exactitud y propósito). Regularmente la literatura reporta que los estudiantes de otras áreas del conocimiento ante los procesos de búsqueda y selección a través de Internet para resolver tareas académicas no siempre tienen éxito. En el caso particular de los estudiantes de biología pasa lo contrario en un 48 % casi la mitad lo hacen siempre para una tarea o investigación (consultar gráfico 6).

La siguiente tabla considera las estrategias que utilizan los estudiantes en la búsqueda de información con la finalidad de dar a conocer específicamente como la realizan. En donde se muestra una frecuencia porcentual en cada uno de estas.

Tabla 1. Identificación de estrategias en la búsqueda de información en los estudiantes de biología.

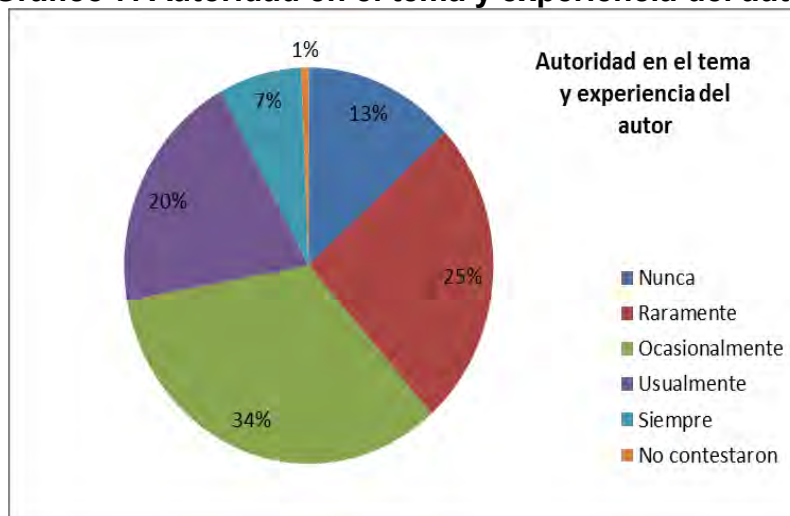
Items de la sección II del cuestionario	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Usualmente	Siempre	No contestó
35. Inicio mi búsqueda de información con una visita personal a la biblioteca y pregunto a un bibliotecario	7%	23%	38%	21%	11%	1%
36. Inicio la búsqueda de información en Internet, utilizando Google	1%	5%	10%	47%	35%	1%
37. Empiezo consultando el catálogo en línea de la biblioteca del CUCBA	17%	24%	28%	21%	9%	1%
38. Las bases de datos contratadas por la UdeG son mi primera opción	23%	24%	30%	16%	6%	1%
39. Acostumbro iniciar mi búsqueda encontrando una definición o explicación general en Wikipedia	30%	30%	24%	11%	5%	1%
40. Inicio mi búsqueda en una base de datos de acceso abierto (Open Access)	22%	22%	31%	17%	7%	1%
41. Empiezo utilizando un buscador de Internet diferente a Google	42%	34%	14%	5%	5%	1%

42. Acepto de antemano que debo consultar fuentes de información en inglés	7%	14%	18%	26%	34%	1%
43. Planteo con anticipación, mentalmente o por escrito, una estrategia de búsqueda, combinando palabras clave	14%	19%	25%	17%	24%	1%
44. Considero que el profesor va a poner mucha atención a la calidad de la información en el trabajo que voy a entregar	2%	4%	14%	32%	48%	1%

Fuente: Elaboración propia autora.

Esta tabla muestra los porcentajes de cada una de las estrategias utilizadas por los estudiantes en el momento de localizar la información. Se observa que en las preguntas número 36, 42 y 44 son las que sobresalen en porcentaje de número de encuestados.

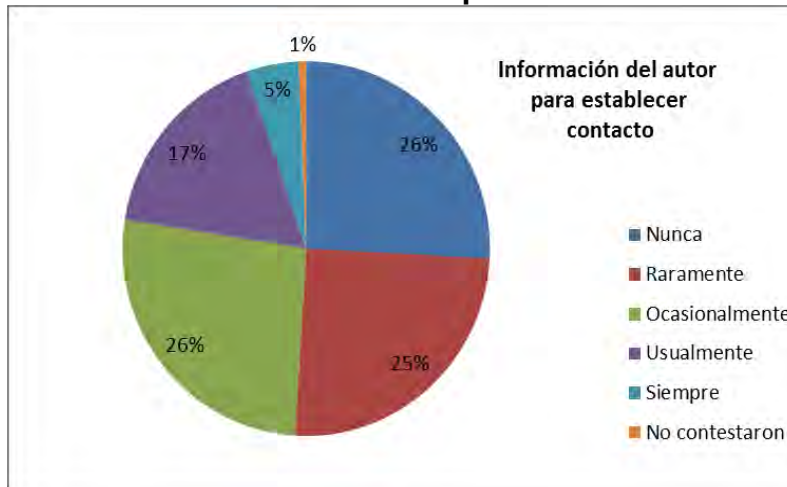
Gráfico 7. Autoridad en el tema y experiencia del autor



Fuente: Elaboración propia autora

En un 34 % de manera ocasional pone atención el alumno en el aspecto de autoridad en el tema reflejándose en la experiencia del autor, en un 20% usualmente y en un 7 % siempre. Este criterio no es una prioridad para el estudiante, quien tiene la habilidad o la competencia por tomarlo en cuenta es sinónimo de *credibilidad* para hacer uso pertinente del documento como lo sustenta Cromwell (2001), debido a que el estudiante analiza primero este aspecto para decidir si lo selecciona o lo descarta.

Gráfico 8. Información del autor para establecer contacto

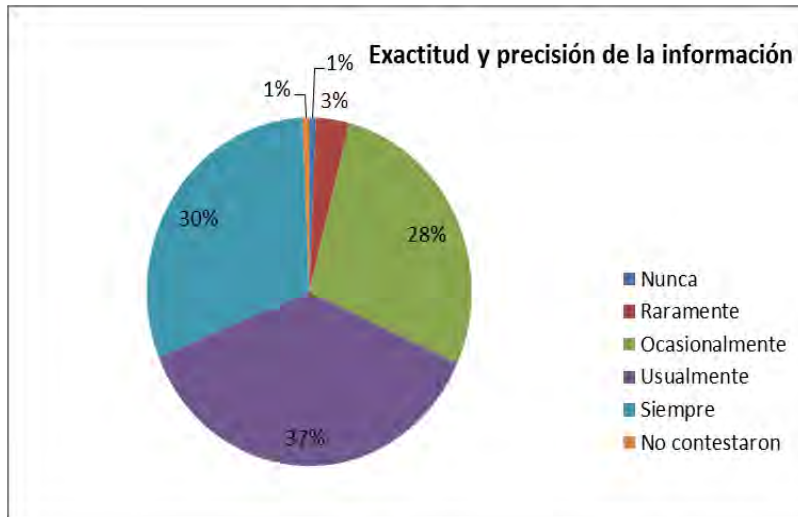


Fuente: Elaboración propia autora

Como parte también de la autoría la información para establecer contacto con el autor, en un 26 % lo hace ocasionalmente para conseguir el documento o intercambiar opiniones acerca del tema. Es una vía idónea para la configuración de *Redes sociales*, que permite socializar la información entre pares (colegas e investigadores). En este aspecto se hace presente otro tipo de competencia como es la comunicativa que forma parte de un comportamiento informativo. En función de que la comunidad académico-científica puede comunicarse e interrelacionarse mediante distintos tipos de recursos tecnológicos entre los que destacan los foros

de debate, los chats, el correo electrónico, los wikis, espacios virtuales y colaborativos entre otros (De Benito, 1999; Calva, 1999).

Gráfico 9. Exactitud y precisión de la información



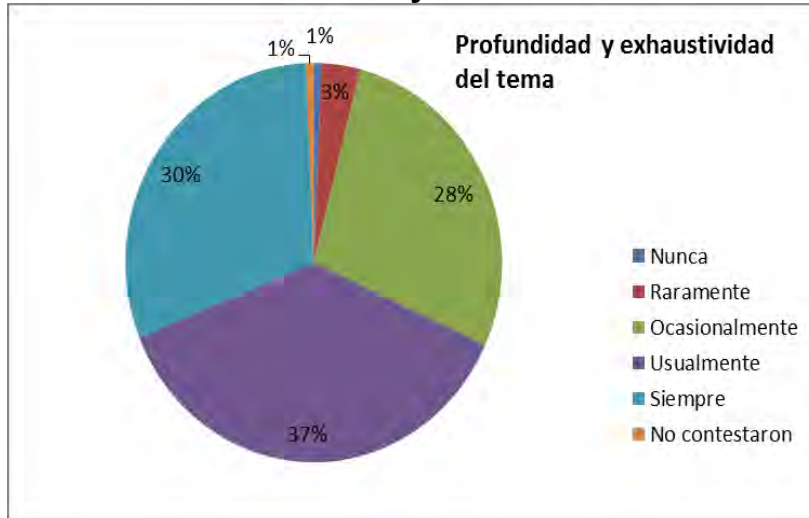
Fuente: Elaboración propia autora

La exactitud se valora con base en información correcta y exacta. Es importante considerar que la información no actualizada tiende a ser no precisa. Por otro lado, las páginas electrónicas que consultan y que pertenecen a una organización o institución son estables, mientras que las páginas electrónicas que pertenecen a un individuo o de índole lucrativo se consideran inestables, en cuyo caso es mejor no utilizarla.

En el caso de los estudiantes de biología, usualmente en un 37 % la validan comparando la información con otra, e incluso la ya consultada sobre el mismo tema donde verifican ciertos datos a partir de fuentes impresas.

Mientras un 30 % lo hace siempre y de manera ocasional en un 28 %, estos datos están muy proporcionales entre sí e indican que es un criterio común por ellos.

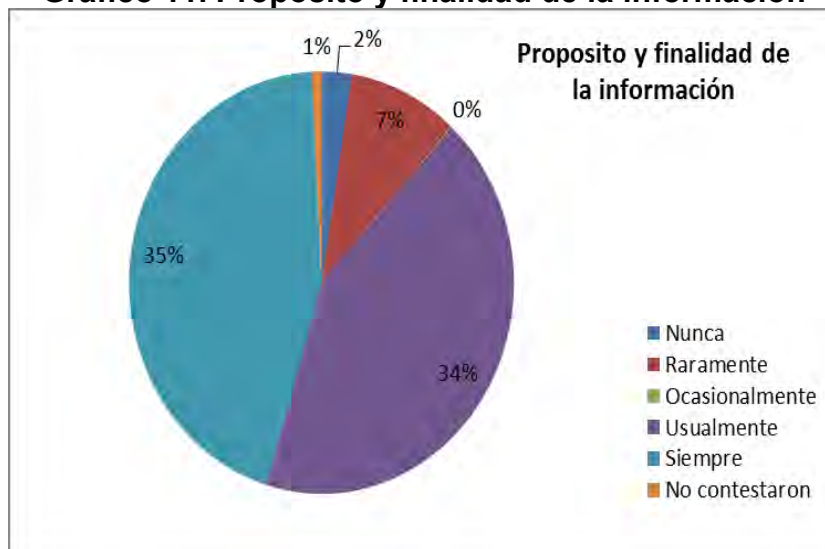
Gráfico 10. Profundidad y exhaustividad del tema



Fuente: Elaboración propia autora

Al igual que la exactitud y precisión de la información, este criterio se presentó con los mismos porcentajes. Dejando claro que los estudiantes lo toman en cuenta como un indicador de impacto para resolver mejor sus tareas y satisfacer sus requerimientos informativos.

Gráfico 11. Propósito y finalidad de la información



Fuente: Elaboración propia autora

Este criterio se presentó en un 35% siempre y en un 34% usualmente, realmente muy a la par. Esto de cierta forma mantiene una relación directa con los otros criterios graficados, interpretando que el estudiante tiene que haber utilizado alguno de los criterios anteriores como indicador de comprobación de lo que está consultando o investigando.

La siguiente tabla considera los criterios que utilizan los estudiantes para la evaluación de la información de los recursos informativos procedentes de Internet libre con la finalidad de conocer en particular como la efectúan. En donde se muestra una frecuencia porcentual en cada uno de estos.

Tabla 2. Criterios para evaluar información en los estudiantes de biología.

Items sección 3 del cuestionario	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Usualmente	Siempre	No contestó
45. Cuando utilizo Google o algún buscador de información reviso más allá de la primera pantalla de resultados	2%	4%	15.9%	27.8%	49.6%	0.7%
46. Prefiero utilizar Google Académico	10%	9%	26%	36%	18%	1%
47. Utilizo la función de búsquedas avanzadas que tienen Google y otros buscadores	6.6%	16.6%	31.8%	23.2%	20.5%	1.3%

48. Observo que en el documento o la fuente consultada aparezca el nombre de un autor, ya sea personal o institucional	5%	13%	23%	33%	25%	1%
50. Cuando consulto revistas en línea prefiero asegurarme de que son arbitradas	6%	15%	29%	27%	22%	1%
51. Pongo atención en que el autor sea reconocido por su experiencia y autoridad en el tema.	13%	25%	34%	20%	7%	1%
52. Verifico que en el documento aparezca información que permita establecer contacto con el autor (correo electrónico, teléfono o dirección).	26%	25%	26%	17%	5%	1%
53. Tomo en cuenta la exactitud y la precisión de la información.	1%	3%	28%	37%	30%	1%
54. Reflexiono en la profundidad y exhaustividad de la información y del tema.	0.7%	5.3%	26.5%	38.3%	27.2%	2%
55. Verifico la actualidad de la información y del tema	3%	11%	25%	30%	31%	1%
56. Presto atención al propósito y finalidad de la publicación (de divulgación científica, opinión personal del autor, difusión de la institución, fines educativos, fines sociales).	1%	13%	26%	30%	28%	1%

57. Pongo atención a que en el documento se especifique con qué metodología se obtuvo la información	5%	26%	33%	22%	13%	1%
58. Verifico que el documento incluya una lista de las referencias consultadas (bibliografía)	2%	7%	0%	34%	35%	1%
59. Prefiero documentos publicados en formato PDF	2%	7%	21%	34%	35%	1%
60. Me aseguro que la información publicada no refleje algún sesgo (político, religioso, etc.)	14%	14%	19%	24%	28%	1%

Fuente: Elaboración propia autora

Esta tabla muestra los porcentajes de cada uno de los criterios utilizados por los estudiantes de biología en el momento de evaluar o valorar la información. Se observa que en las preguntas número 51, 52, 53, 54 y 56 son las que presentaron una correlación estadística entre sí. Estos datos indican que el estudiante que utiliza el internet para acceder a los recursos informativos, reconoce cuando necesita información y posee la habilidad no sólo para localizarla sino también para evaluarla y utilizarla eficientemente. Debe entenderse que estas habilidades están íntimamente ligadas con el uso de las tecnologías de la información, pero es importante considerar que éstas tienen implicaciones en su formación integral como profesional.

5.3 Valoración del sistema de variables en torno al Proceso de Búsqueda, Evaluación de la Información y su relación con los Estilos de Aprendizaje.

Para saber si existe una correlación entre las variables dependientes (BI y EI) con la variable independiente (EA), se estableció un valor crítico ($r = 0.5$), y así poder establecer las correlaciones deseadas o esperadas entre ambas variables.

Interpretación del Coeficiente de Correlación de Pearson:

$r = 0.5$ (establece una relación baja o poco significativa), pero cuando existe una $r > 0.5$ (se considera que una existe una relación media entre las variables establecidas en el estudio).

$r < 1$ (la relación que existe entre variables es alta).

$r = 1$ (existe una relación perfecta o absoluta entre variables).

Rango del Coeficiente de Correlación:

Para considerarlo como aceptable es aquel que está comprendido entre los valores de: -1 y $+1$. Su representación gráfica es lineal en donde puede tener una tendencia positiva o negativa, en cuanto que tales valores se aproximen más a la línea (Consultar figura 4: Representaciones del Coeficiente de Correlación de Pearson).

Manifestación del coeficiente:

1. Coeficiente de correlación como r
2. Coeficiente de determinación como r^2
3. Coeficiente de no determinación como $y = 1 - r^2$

Resultando que:

$$r = 0.5$$

$$r^2 = 0.5 \times 0.5 = 0.25 \times 100 \% = 25 \%$$

$$y = 1 - r^2 = 1.0 - 0.25 = 0.75 \times 100 \% = 75 \%$$

Por lo tanto:

25 % + 75 % = 100 % (se entiende como el porcentaje total de la población de estudiantes de biología).

En donde:

El %, es el porcentaje de habilidades que tienen los estudiantes en los procesos de búsqueda y evaluación de la información.

Cuando:

1.

$r^2 = 25 \%$

Indica que el estilo de aprendizaje influye sólo en un veinticinco por ciento en el proceso e interpretación de la información.

2.

$y = 1 - r^2 = 75 \%$

Indica que tal porcentaje influye en las habilidades para la búsqueda y evaluación de información, con la influencia de otros factores (sociales, ambientales, psicognitivos) y no precisamente por los Estilos de Aprendizaje.

En lo que respecta en las habilidades para la Evaluación de Información como variable dependiente, se encontró que el estudiante mantiene estadísticamente una correlación positiva moderada con los siguientes aspectos:

1. A la autoría en donde pone atención en que el autor sea reconocido por su experiencia y autoridad en el tema (Correlación de 0.5087).
2. Verifica que en el documento aparezca información que permita establecer contacto con el autor como lo es el correo electrónico, teléfono o dirección (Correlación de 0.5087).
3. Toma en cuenta la exactitud y la precisión de la información (Correlación de 0.5899).
4. Reflexionan en cuanto a la profundidad y exhaustividad de la información y del tema (Correlación de 0.5576).
5. Prestan atención al propósito y finalidad de la publicación (Correlación de 0.5402).

5.4 Discusión

En cuanto a los Estilos de Aprendizaje, las representaciones gráficas de los resultados obtenidos demuestran que el alumno evidentemente utiliza de manera desigual los tres sistemas de representación como es el visual, auditivo y kinestésico. Esto tiene fundamento con lo que argumentan Tarango y Hernández (2004); así como Mestre (2010), Pirela y Valadez (2009), en el sentido que al presentarse una necesidad de información para resolver una tarea o un problema de investigación en el estudiante la tenga que afrontar por diferentes vías sea la visual, auditiva o kinestésica para así poder percibir, integrar, retener y procesar la información.

Lo anterior se traduce a que existen diferentes maneras de aprender a utilizar la información esto se observa notablemente en las tablas 2 y 3, donde los alumnos manejan una variedad de estrategias, criterios o habilidades para localizar y evaluar la información. La frecuencia en que realizan estos aspectos es muy variable porcentualmente debido al ambiente o contexto en que se desenvuelve el estudiante. Esto tiene sustento con lo que exponen Pujol (2002) y Varela (2006), son los aspectos cognitivos como la metacognición, pensamiento crítico y reflexivo que influyen en el conocimiento previo o experiencia del estudiante en efectuar búsquedas de información.

Con todo esto, la ALFIN se hace presente en este estudio cuando los resultados muestran la influencia de factores cognitivos en las competencias informativas particularmente en el momento de localizar y evaluar la información. A pesar de que no existe una estrecha relación de los estilos de aprendizaje con cada una de estas, es indudable que se necesita de un pensamiento crítico y reflexivo desde la manera en que el alumno acepta, inicia, plantea, selecciona y verifica la información de forma pertinente o confiable para satisfacer su necesidad de información.

Todo lo anterior refuerza lo que expone la UNESCO (2005), en cuanto al que son necesarias las competencias cognitivas que permiten localizar, evaluarla y usarla. Por lo que las TIC's son un punto de partida para adquirir otro tipo de competencias como son las tecnológicas, digitales, lectoras y comunicativas. Estas últimas podrían contemplarse en futuras investigaciones con la finalidad de comprender mejor las acciones y propósitos que tiene ALFIN en la sociedad de la información como del conocimiento.

Esto tiene sentido por el contexto competitivo y globalizado en el que vivimos, el que un alumno pueda desarrollar toda esta serie de competencias permitirá en el futuro egresado desenvolverse mejor cuando este se inserte al mercado laboral.

Finalmente, cabe señalar que se logró cumplir con los objetivos establecidos en el estudio. En particular falta acentuar la importancia actual que tiene la competencia de evaluar la información en los estudiantes de las ciencias biológicas. En el sentido que hoy en día es más necesario recurrir a fuentes de información confiables, por la sencilla razón que a través de Internet se puede difundir fácilmente la información. Sin que esta pase previamente por un comité evaluador o editor que se dé a la tarea de discernirla, bajo estándares y normas que la comunidad científica demanda con el propósito de respetar los derechos de autor de quien se esfuerza en publicar nuevos conocimientos y aportaciones a la sociedad. Con los resultados obtenidos para esta competencia se logró conocer los criterios que utilizan los alumnos para dar sustento a sus trabajos académicos o de investigación. Esto puede propiciar mejores ambientes de aprendizaje cuando se les dé a conocer el panorama que tienen los estudiantes en los procesos de búsqueda y evaluación de la información.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara tienden a un sistema de representación visual de manera moderada y en mayor número de preferencia en comparación a los otros dos estilos de aprendizaje.

No sin dejar a un lado que el estilo auditivo y kinestésico sean también utilizados por un mismo alumno. Es decir que la mayoría de nosotros utiliza en un 95% los tres sistemas de representación (visual, auditiva y kinestésico) de forma desigual, pero potenciando unos y sub-utilizando otros.

Estos se desarrollan más cuanto más se utiliza. Por ejemplo el estudiante acostumbrado a seleccionar un tipo de información procesará con mayor facilidad la información de ese tipo o, planteándolo en sentido contrario, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado no aprenderá la información que pudiera recibir por ese canal, no porque no lo interese, sino porque no está acostumbrada a prestar atención a esa fuente de información.

El hecho de utilizar más de un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, un estilo de aprendizaje predomina más que otro o tendrá distinto grado de desarrollo por el estudiante. Esto depende en gran medida de sus características cognitivas y del contexto en el que va a resolver un problema determinado. Dicho de otra manera, es como percibimos, procesamos e integramos nueva información nos permite por un lado incentivar la práctica educativa por parte del profesor, pero también la *formación de usuarios* por parte del bibliotecólogo o personal de la información para que el estudiante utilice, aproveche óptimamente los recursos informativos disponibles en Internet.

Por otra parte, en un contexto cultural globalizado característico de la sociedad actual, existe una facilidad para acceder a la información propiciada por el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que han producido a la vez una enorme cantidad de información que se encuentre disponible al público en general. Este fenómeno ha incrementado de manera acelerada el ritmo de cambio y transformación del conocimiento, generando la necesidad de aprendizaje y actualización permanente en el individuo.

Como resultado de esta situación, la búsqueda de información efectiva y eficiente en Internet, constituye hoy día una habilidad fundamental para la adaptación, supervivencia y competitividad de la población. Esto se debe a que el conocimiento o capital intelectual, se ha convertido en el recurso más valorado de una comunidad y por ende un instrumento de poder.

No obstante, también se cuestiona la confiabilidad de la información que se encuentra disponible en Internet propiciando en los estudiantes aprender de una manera más crítica para evaluarla debido al crecimiento acelerado y continuo de los recursos de información que se encuentran disponibles en internet, es común también que aparezca nueva información debido a que la red constituye un excelente medio de difusión por lo que es fácil publicar y subir información en él. En otras palabras cualquier persona, organismo o empresa que disponga de un ordenador y de un módem para conectarse a la red puede hacerlo con suma facilidad.

En general la publicación de contenidos en Internet ha motivado para el profesional de la información que la necesidad de aplicar criterios de selección y evaluación se extienda a ámbitos y entornos profesionales diversos, como pueden ser el académico y el científico que requieren de recursos de información rigurosos y pertinentes, o incluso en el ámbito empresarial en donde se exige también una información veraz, organizada y de calidad.

Por lo tanto, resulta de vital importancia que dispongamos de criterios claros y funcionales para realizar estas labores de selección de contenidos digitales. En cuanto a su contenido debe considerarse la exactitud, profundidad, exhaustividad y finalidad que persigue el documento o publicación; así como su autoría y reputación para ser confiable.

Debido precisamente a la accesibilidad que se tiene por incorporar cualquier información a la red, sin pasar en ocasiones por un comité evaluador, es por esta razón de tomar en cuenta la calidad de la información en los estudiante concientizando la importancia de la misma, no sólo en la formación de usuarios o cursos de alfabetización informativa; sino a través del profesor que encomienda la tarea o reporte de investigación.

Aunque en esta investigación no se realizó ningún análisis con respecto al papel que tienen los profesores en concientizar o fomentar desde el aula las competencias informativas. Será necesario primero sensibilizar al docente en este sentido para que lo trasmite a sus alumnos y no esperar a que el personal bibliotecólogo lo realice a través de los cursos o talleres que implementa la biblioteca. Para ello será necesario sensibilizar y preparar en primera instancia a los docentes resaltando las ventajas y beneficios que tendría su aplicación no sólo para ellos, sino para los futuros profesionistas.

Resaltando finalmente que hace falta definir las principales características de un programa de ALFIN con el propósito de incidir en la importancia de las competencias informativas de los estudiantes de cualquier disciplina o área del conocimiento con una orientación crítica y selectiva para evaluar información con el fin de realizar más eficiente en el uso de los recursos informativos en un contexto de la sociedad del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ACRL/ALA (2000). *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior/Aprobadas por la ACRL/ALA*, el 18 de enero. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 15 (60).

Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones mensajero.

Alonso, C. M. (1995). Estilos de aprendizaje. En Rivas (ed.). Manual de Asesoramiento y Orientación Vocacional. Madrid: Síntesis

American Library Association (ALA) (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Recuperado el 25 de octubre de 2009, en <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>

Area Moreira, M. (2010). *¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? En: Monográfico “Competencias informacionales y digitales en educación superior”*. Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento.

Andersen, L. (2004). *After MARC: what then?* Library Hi Tech. 22 (1): 40-51.

Adrienne, F. (2003). *Gateways to the Internet: finding quality information on the Internet*. Library Trends. 52 (2): 228-46.

Balanskat, A; Blamire, R.; and Kefala, S. (2006) *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Brussels, European Community. Consultado en octubre de 2007 en: <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>

Bell, D. (2000). *Internet y la nueva tecnología*. Letras Libres. Año II, núm. 13, ene. 56-61.

Borrero, R. y Yuste, R. (2011). Digiculturalidad.com. Interculturalidad y TIC unidas en el Desarrollo del Enfoque Competencial del Currículo. En: *Interculturalidad y escuela. Perspectivas pedagógicas en la construcción comunitaria de una escuela intercultural* (pp. 106-121), Barcelona: Octaedro.

Bruce, C. S. (2003). *Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior*. Anales de Documentación, 6, 289-294.

Bundy, A. (2004). *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. 2nd ed. Adelaide: ANZIL.

Calva González, J. J. (1999). El comportamiento en la búsqueda de información de los investigadores del área de Humanidades y Ciencias Sociales. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. 13 (27): 11-40.

Camarero Suárez, F., Martín del Buey F. y Herrero Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4): 615-622.

Capella Riera, J. (2003). *Estilos de Aprendizaje y aplicaciones didácticas*. En: *Estilos de aprendizaje*. (pp. 68). Perú: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos.

Carrier, J. P. (2005). *Escuela y multimedia*. México: Siglo XXI.

Casas Armengol, M. (2005). *Innovación y virtualización progresivas de las universidades iberoamericanas hacia la sociedad del conocimiento*. RIED. 8 (1-2): 127-146.

Correa Bautista, J. E. (2006). *Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la facultad de rehabilitación y fisiología del ejercicio de la facultad de rehabilitación y desarrollo humano*. *Revista Ciencias de la Salud*. 4: 41-53.

De Benito, B. (1999). Redes y trabajo colaborativo entre profesores. Comunicación al congreso EDUTEC'99. Documento on line disponible en <http://gte.uib.es/articulo/EDUTEC99.pdf>

Dunn, R., Dunn, K. (1978). *Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach*. New Jersey: Prentice Hall.

El-Sherbini, M. (2001). *Metadata and the future of cataloging*. *Library Review*. 50 (1): 16-27.

Fontalvo, H., Iriarte, F., Domínguez E., Ricardo C., Ballesteros, B., Muñoz, V. y Campo, J. D. (2007). *Diseño de ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje*. *Revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación Universidad del Norte*. 8: 44-60.

Fox, R. (2005). *Cataloging our information architecture*. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives*. 21 (1): 23-29.

García Fuentes, C. (2002). *Universitarios y profesionales, diagnóstico de estilos de aprendizaje*. *Revista de Investigación Educativa*, 20 (2): 339-356.

Garduño Vera, R. (2000). Paradigmas normativos para la organización documental en los albores del siglo XXI. *Investigación bibliotecología*, 28 (14): 115-149.

Gómez Hernández, J. A., Licea de Arenas, J. (2002). *La alfabetización en información en las universidades*. *Revista de Investigación Educativa*. 20 (2): 469-487.

Gómez Hernández, J. A. (2010). *Las bibliotecas universitarias y el desarrollo de las competencias informacionales en los profesores y los estudiantes*. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. 7 (2): 39-49.

Hernández Hernández, C. (2010). *Un plan de formación en competencias de información a través de aulas virtuales: análisis de una experiencia con alumnado universitario*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 7 (2): 50-62.

Hernández Salazar, P. (2012). Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica. *En Contexto teórico de la Alfabetización Informativa* (pp. 3-46). México: UNAM.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2004). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Hernández Serrano, M. J. (2011). *Aprender a informarse en la red: ¿son los estudiantes eficientes buscando y seleccionando información?*. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la sociedad de la información*. 12 (1): 48-78.

Keefe, J. (1992). Assessing students learning styles: An overview. En *Student Learning Styles and Brain Behavior* (pp. 43-57). Reston, Virginia: NASSP.

Lau, J. (2009). *Hacia unos indicadores de Alfabetización informacional*. (p. 49). Madrid: Ministerio de Cultura.

Loria Castellanos, J., et al. (2007). *Estilos de Aprendizaje de los médicos residentes de un hospital de segundo nivel*. *Educ med Super*. 21 (3).

Martí Lahera, Y. (2007). *Alfabetización Informacional: análisis y gestión*. Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.

Marzal García-Quismondo, M. A., Calzada Parado, J. y Vianello Osti, M. (2008). *Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información*. Informationresearch. 13 (4).

Marzal García-Quismondo, M. A. (2009). *Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria*. Investigación bibliotecológica. 23 (47): 129-160.

Medeiros, N, (2005). *The future of the Anglo-American cataloguing rules*. OCLC Systems & Services. 21 (4): 261-263.

Mestre, L. S. (2010). *Matching up learning styles with learning objects: what's effective?*. Journal of Library Administration. 50: 808-829.

Metts, R. (1999). *Teoría y ejercicios*. Santiago de Chile: Derechos de propiedad literaria.

Moore, J. R. (2006). *RDA: new cataloging rules, coming soon to a library near you!*. Library Hi Tech News. 23 (9): 12-17.

Morales Campos, E. (2000). *La sociedad de la información en el siglo XXI y la biblioteca universitaria. XI Seminario nacional de bibliotecas universitarias. En: Tecnología de la información en las bibliotecas universitarias del siglo XXI*. Florianópolis, Santa Catarina Brasil: Universidad Federal de Santa Catarina.

Moreno Barajos, P. (2008). *La instrucción de competencias informativas para recuperar información en línea. En: 6to Congreso Internacional de Educación Superior. Cuba: Ministerio de Educación Superior y las Universidades de la República de Cuba*. Recuperado el 6 de noviembre, 2010 en <http://site.ebrary.com.wdg.biblio.udg.mx>.

Ortíz Rivera, L. A. (2000). *Usuarios y necesidades de información*. Forinf@. 8: 12-18.

Ovelar Beltrán, R. y Benito Gómez, M. (2005). *La transformación tecnológica de los entornos de aprendizaje*. Observatorio de eLearning. Universidad del País Vasco. Recuperado el de: http://pulsar.ehu.es/pulsar/documentacion/informes_pulsar/Informe_PULSAR_Octubre.pdf

Pablos Pons, J. (2010). *Universidad y sociedad del conocimiento: las competencias informacionales y digitales. En: Monográfico "Competencias informacionales y digitales en educación superior"*. Revista de Universidad y sociedad del conocimiento, 7 (2): 6-16.

Padrón, J. (2000). *La estructura de los procesos de investigación. Ciencias Sociales en Internet*. Caracas: Selecciones de la producción académica de la Web, Vol. 2.

Pérez Medina, E. (2003). *Conceptualización del enfoque hacia el dominio de las destrezas de información*. Revista puertorriqueña de bibliotecológica y documentación. 2 (2): 45-57.

Pirela Morillo J. (2009). *Competencias informativas: eje transversal del currículo de la educación universitaria. Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de bibliotecología, archivología y ciencia de la información de México y Venezuela*. Revista Investigación Bibliotecológica. 28 (64): 145-172.

Prieto Díaz, V. (2011). *Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo*. Educación Media Superior. 25 (1):

Puertas Valdeiglesias, S. (2009). *El aprendizaje por competencias transversales: la competencia informacional y comunicacional de los estudiantes de la titulación de comunicación audiovisual*. Diálogos de la comunicación. 78, ene-jul.

Pujol, L. (2008). *Búsqueda de información en hipermedios: efecto del estilo del aprendizaje y el uso de estrategias metacognitivas*. Investigación y posgrado. 23 (3): 45-67.

Ramos Herrera, I. M. (2003). *Evaluación de la calidad de la información en Internet: estado del arte y consideraciones para su aplicación en la BVS Adolec México*. ACIMED. 11 (1). [Recuperado: febrero 2011]. Disponible en: <http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/>

Román Grávan, P. (2002). El trabajo colaborativo mediante redes. En Aguaded y Cabero (Eds): *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. Granada, Aljibe.

Romero Esquivel, R. A. (2006). Programa para la formación de usuarios en las bibliotecas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. (p. 134). Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara.

Romo, M. E., et al. (2004). *Estilos de aprendizaje de estudiantes de nutrición y dietética*. Facultad de Medicina. En: *Revista Praxis*. Chile: Universidad de Chile. (5):9-24.

Rendón Rojas, M. A. (2005). *Relación entre conceptos: información y conocimiento y valor. Semejanzas y diferencias*. Ci. Inf., Brasilia. 34 (2): 52-61.

Rivera, M. A...et al. (2005). *Recursos y servicios de la biblioteca. Curso RESBI alumnos*. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara.

Rubin, R. E. (2004). The information infrastructure: libraries in context. En: *Foundation of library and information science*. (p. 1-28). USA: Neal- Schuman.

Salvador Oliván, J. A. y Angós Ullate, J. M. (1999). *¿Evaluar la calidad de las fuentes de información en Internet*. Scire. 5 (2): 99-113.

Salvador Oliván, J. A. y Angós Ullate, J. M. (2001). *Criterios para evaluar de los recursos Web o simplemente filtrarlos?*. Documentación de las Ciencias de la Información. 24: 105-126.

Smith, A. G. (1997). *Testing the Surf: Criteria for Evaluating Internet Information Resources*. The Public-Access Computer Systems Review. 8 (3).

[Recuperado: 1 de agosto del 2010]. Disponible en:

http://www.vuw.ac.nz/staff/alastair_smith/evaln/index.htm

Tarango Ortíz, J., Hernández Requena, S. (2004). *Estilos de aprendizaje en el desarrollo de competencias informativas. En: Implementación de programas de alfabetización informativa: contextos y experiencias del 4^{to} Encuentro Internacional DHI*, (p. 81-87). Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Juárez.

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*. Paris, UNESCO. Disponible en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Uribe Tirado, A. (2010). *La alfabetización informacional en la universidad: descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN: caso Universidad de Antioquia*. Revista Interamericana de Bibliotecología. 33 (1): 31-83.

Valadez Huizar, M. (2009). *Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento: precisiones conceptuales*. Revista de Educación y Desarrollo. 11, oct-dic: 19-30.

Valenti López, P. (2002). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe : TICs y un nuevo marco institucional*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. (2), ene.-abr., 18.

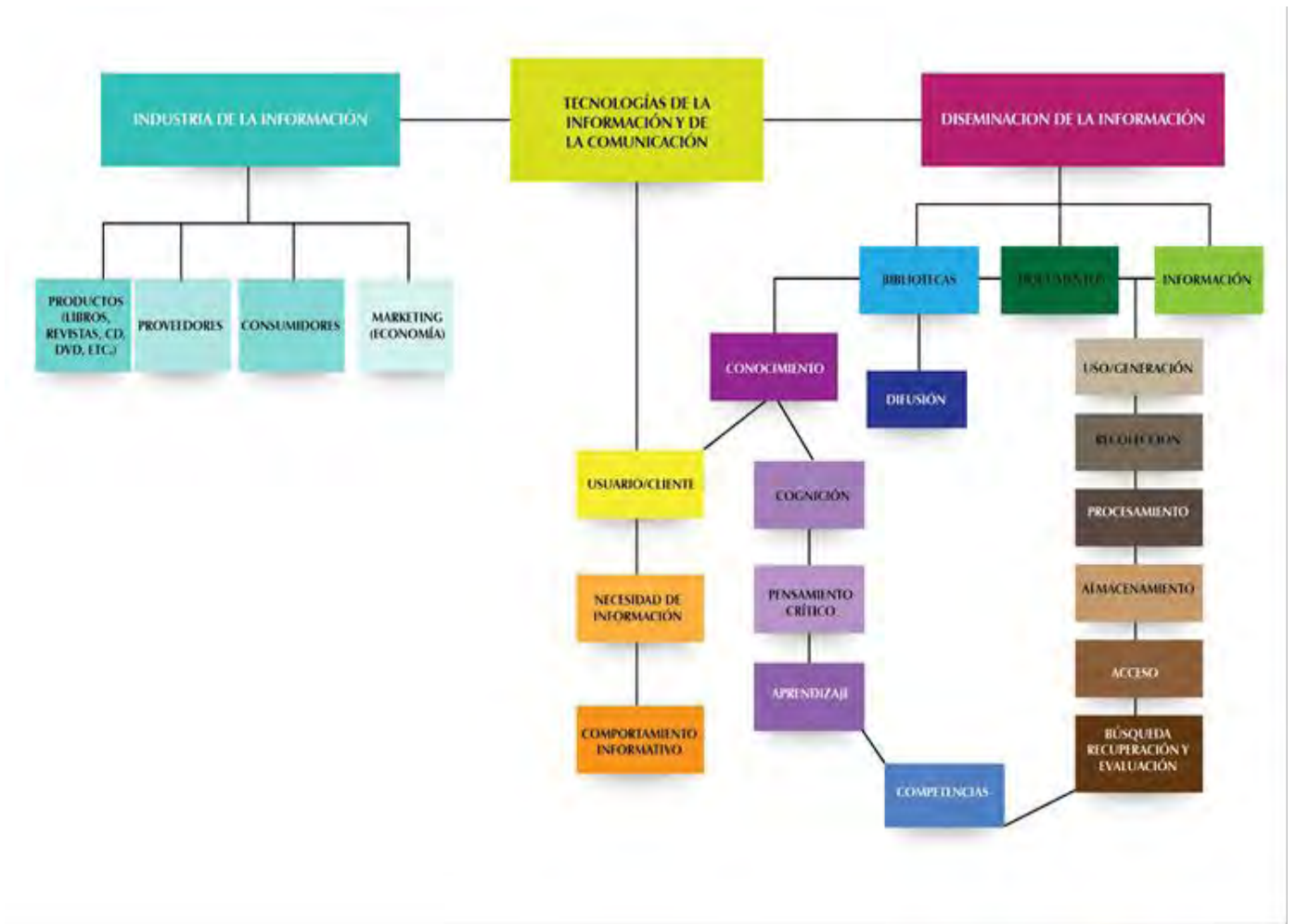
Varela Ruiz, M. E. (2006). Estilos de aprendizaje. Mensaje Bioquímico. 30: 1-11.

Webber, S. (2006). *Information literacy standards and statements*. [Recuperado: 30 de octubre del 2007]. Disponible en: <http://dis.shef.ac.uk/literacy/standards.htm>

Zhang, L., Sternberg, R. J. (2005). *A threefold Model of styles intelectual*. *Educational Psychology Review*. 17 (1): 1-54.]

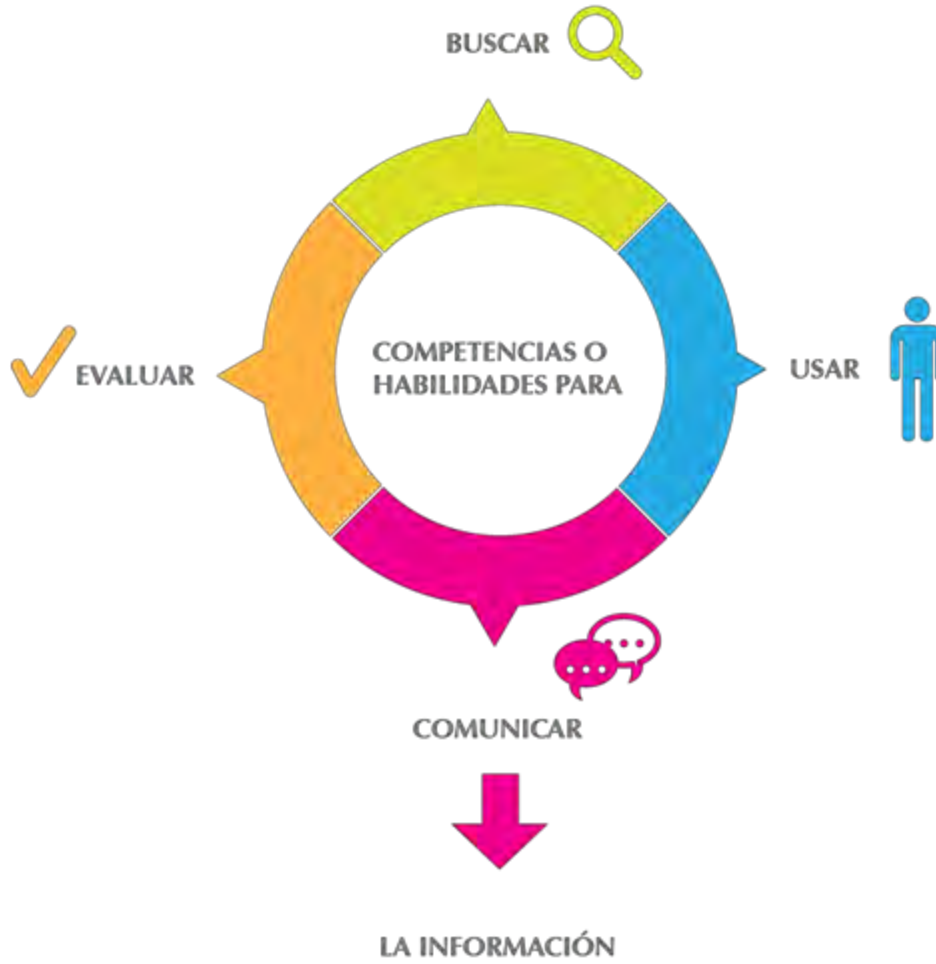
ANEXOS

Figura 1. TIC's, información y conocimiento



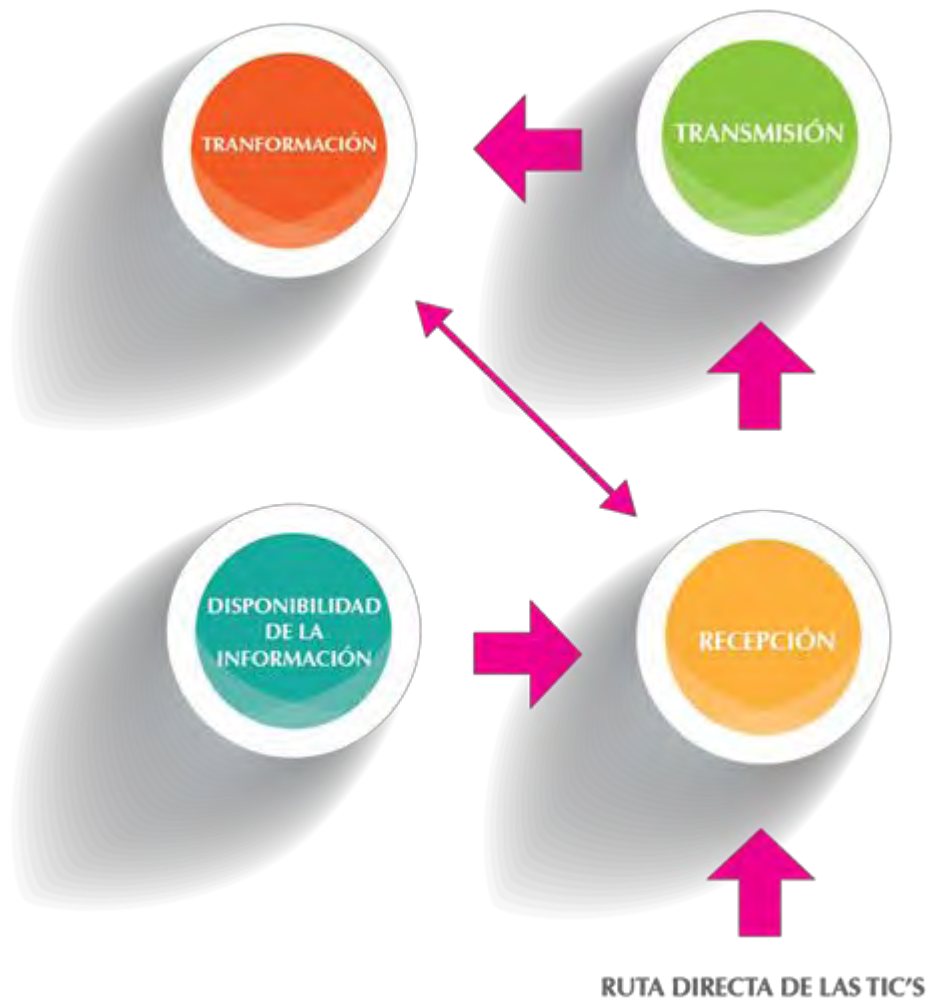
Fuente: Elaboración propia autora

Figura 2. ALFIN



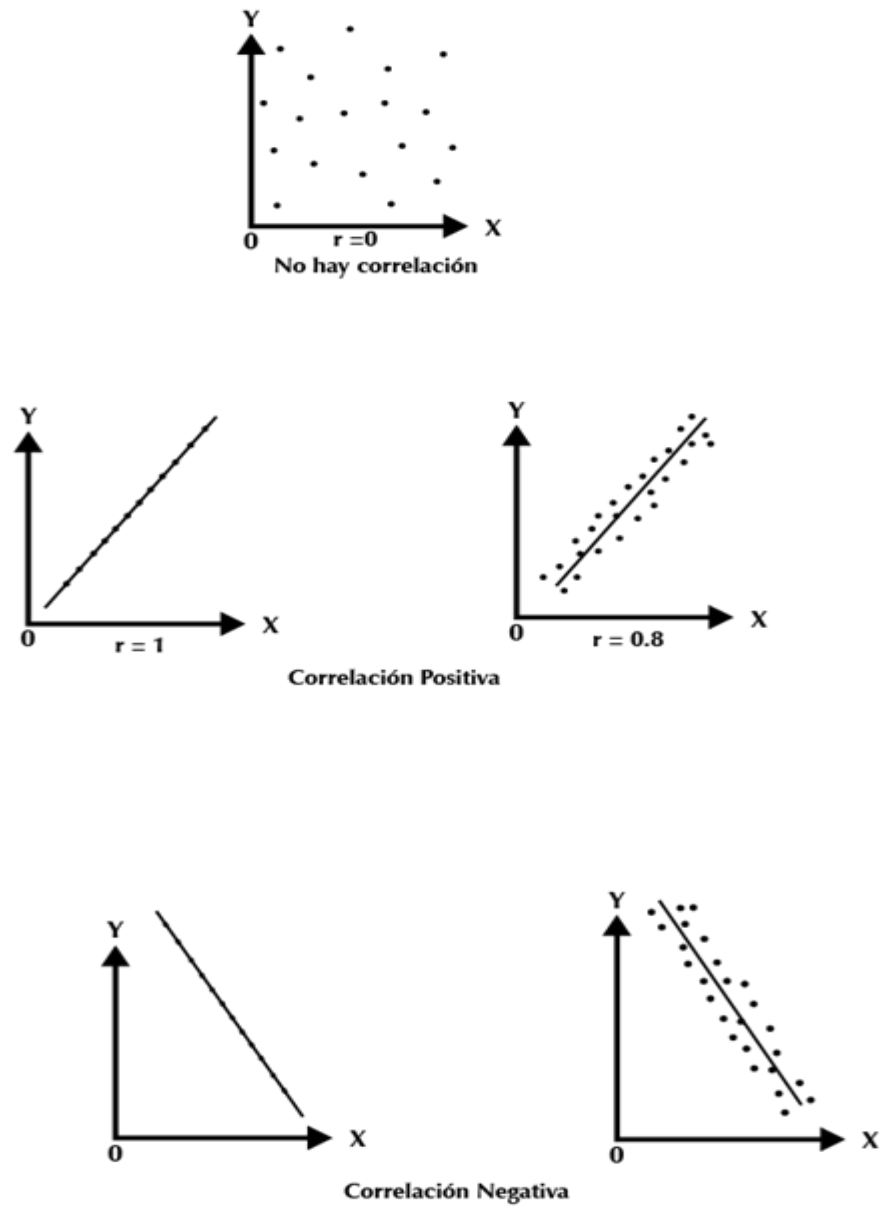
Fuente: Biblioteca carazony. Disponible en <http://bibliocarazony.blogspot.mx>

Figura 3. ALFIN y Transferencia de la información



Fuente: Elaboración propia autora

Figura 4. Representaciones del Coeficiente de Correlación de Pearson



Fuente: Triola, M. F. (2009). Estadística. México: Pearson

PARTE I: ESTILOS DE APRENDIZAJE

Usa la siguiente escala para responder a cada pregunta y ponga un círculo o una X sobre su respuesta.

- 1 = Nunca
 2 = Raramente
 3 = Ocasionalmente
 4 = Usualmente
 5 = Siempre

No.	Indicador	Escala				
		1	2	3	4	5
11	Me ayuda a escribir a mano las palabras cuando tengo que aprenderlas de memoria					
12	Recuerdo mejor un tema al escuchar una conferencia en vez de leer un libro de texto					
13	Prefiero las clases que requieren una prueba sobre lo que se lee en el libro de texto					
14	Me gusta comer bocados y mascar chicle, cuando estudio					
15	Al prestar atención a una conferencia, puedo recordar las ideas principales sin anotarlas					
16	Prefiero las instrucciones escritas sobre las orales					
17	Yo resuelvo bien los crucigramas, rompecabezas y los laberintos					
18	Enfatizo y clarifico ideas con gestos, expresiones faciales, y dramatización.					
19	Me ayuda ver diapositivas y videos para comprender un tema					
20	Recuerdo más cuando leo un libro que cuando escucho una conferencia					
21	Por lo general, tengo que escribir los números del teléfono para recordarlos bien					
22	Prefiero recibir las noticias escuchando la radio en vez de leerlas en un periódico					

23	Me gusta tener algo como un bolígrafo o un lápiz en la mano cuando estudio	1	2	3	4	5
24	Necesito copiar los ejemplos de la pizarra del maestro para examinarlos más tarde	1	2	3	4	5
25	Prefiero las instrucciones orales del maestro a aquellas escritas en un examen o en la pizarra	1	2	3	4	5
26	Prefiero que un libro de texto tenga diagramas gráficos y cuadros porque me ayudan mejor a entender el material	1	2	3	4	5
27	Me gusta escuchar música cuando estoy estudiando	1	2	3	4	5
28	Tengo que apuntar listas de cosas que quiero hacer para recordarlas	1	2	3	4	5
29	Puedo corregir mi tarea examinándola y encontrando la mayoría de los errores	1	2	3	4	5
30	Prefiero leer el periódico en vez de escuchar las noticias	1	2	3	4	5
31	Puedo recordar los números de teléfono cuando los oigo	1	2	3	4	5
32	Gozo el trabajo que me exige usar la mano o herramientas	1	2	3	4	5
33	Cuando escribo algo, necesito leerlo en voz alta para oír como suena	1	2	3	4	5
34	Recuerdo mejor las cosas cuando puedo moverme y así aprenderlas (por ej. caminar al estudiar, o participar en una actividad que me permita moverme, etc.)	1	2	3	4	5

PARTE II: ESTRATEGIAS GENERALES PARA LOCALIZAR INFORMACIÓN

Te pedimos nos compartas información sobre cómo planteas tus búsquedas de información en general, cuando tus profesores te asignan un trabajo para el que tienes que investigar.

Usa la siguiente escala para responder a cada pregunta y coloca un círculo o una X en el número que mejor representa tu respuesta.

1 = Nunca

2 = Raramente

3 = Ocasionalmente

4 = Usualmente

5 = Siempre

No.	Indicador	Escala				
		1	2	3	4	5
11	Me ayuda a escribir a mano las palabras cuando tengo que aprenderlas de memoria	1	2	3	4	5
12	Recuerdo mejor un tema al escuchar una conferencia en vez de leer un libro de texto	1	2	3	4	5
13	Prefiero las clases que requieren una prueba sobre lo que se lee en el libro de texto	1	2	3	4	5
14	Me gusta comer bocados y mascar chicle, cuando estudio	1	2	3	4	5
15	Al prestar atención a una conferencia, puedo recordar las ideas principales sin anotarlas	1	2	3	4	5
16	Prefiero las instrucciones escritas sobre las orales	1	2	3	4	5
17	Yo resuelvo bien los crucigramas, rompecabezas y los laberintos	1	2	3	4	5
18	Enfatizo y clarifico ideas con gestos, expresiones faciales, y dramatización.	1	2	3	4	5
19	Me ayuda ver diapositivas y videos para comprender un tema	1	2	3	4	5
20	Recuerdo más cuando leo un libro que cuando escucho	1	2	3	4	5

	una conferencia					
21	Por lo general, tengo que escribir los números del teléfono para recordarlos bien	1	2	3	4	5
22	Prefiero recibir las noticias escuchando la radio en vez de leerlas en un periódico	1	2	3	4	5
23	Me gusta tener algo como un bolígrafo o un lápiz en la mano cuando estudio	1	2	3	4	5
24	Necesito copiar los ejemplos de la pizarra del maestro para examinarlos más tarde	1	2	3	4	5
25	Prefiero las instrucciones orales del maestro a aquellas escritas en un examen o en la pizarra	1	2	3	4	5
26	Prefiero que un libro de texto tenga diagramas gráficos y cuadros porque me ayudan mejor a entender el material	1	2	3	4	5
27	Me gusta escuchar música cuando estoy estudiando	1	2	3	4	5
28	Tengo que apuntar listas de cosas que quiero hacer para recordarlas	1	2	3	4	5
29	Puedo corregir mi tarea examinándola y encontrando la mayoría de los errores	1	2	3	4	5
30	Prefiero leer el periódico en vez de escuchar las noticias	1	2	3	4	5
31	Puedo recordar los números de teléfono cuando los oigo	1	2	3	4	5
32	Gozo el trabajo que me exige usar la mano o herramientas	1	2	3	4	5
33	Cuando escribo algo, necesito leerlo en voz alta para oír como suena	1	2	3	4	5
34	Recuerdo mejor las cosas cuando puedo moverme y así aprenderlas (por ej. caminar al estudiar, o participar en una actividad que me permita moverme, etc.)	1	2	3	4	5

PARTE III: EVALUACION DE LA INFORMACIÓN

Cuando realizas una búsqueda en una biblioteca, los libros, revistas, bases de datos y demás recursos de información antes de que utilices han pasado por un mecanismo de selección y evaluación. Desafortunadamente los recursos informativos que están disponibles en Internet libre no son del todo confiables por no pasar por estándares de calidad que se reflejen en documentos confiables.

Instrucciones: Las que siguen son preguntas relacionadas con la consulta de información en Internet libre. Usa la siguiente escala para responder a cada pregunta y coloca un círculo o una X sobre el número que mejor representa tu respuesta.

1 = Nunca

2 = Raramente

3 = Ocasionalmente

4 = Usualmente

5 = Siempre

No.	Indicador	Escala				
		1	2	3	4	5
45	Cuando utilizo Google o algún buscador de información reviso más allá de la primera pantalla de resultados	1	2	3	4	5
46	Prefiero utilizar Google Académico	1	2	3	4	5
47	Utilizo la función de búsquedas avanzadas que tienen Google y otros buscadores	1	2	3	4	5
48	Observo que en el documento o la fuente consultada aparezca el nombre de un autor, ya sea personal o institucional	1	2	3	4	5
49	Prefiero documentos que son publicados en sitios web de universidades, instituciones públicas u organizaciones no lucrativas	1	2	3	4	5
50	Cuando consulto revistas en línea prefiero asegurarme de que son arbitradas	1	2	3	4	5
51	Pongo atención en que el autor sea reconocido por su experiencia y autoridad en el tema	1	2	3	4	5

52	Verifico que en el documento aparezca información que permita establecer contacto con el autor (correo electrónico, teléfono o dirección)	1	2	3	4	5
53	Tomo en cuenta la exactitud y la precisión de la información	1	2	3	4	5
54	Reflexiono en la profundidad y exhaustividad de la información y del tema	1	2	3	4	5
55	Verifico la actualidad de la información y del tema	1	2	3	4	5
56	Presto atención al propósito y finalidad de la publicación y finalidad de la publicación (de divulgación científica, opinión personal del autor, difusión de la institución, fines educativos, fines sociales)	1	2	3	4	5
57	Pongo atención a que en el documento se especifique con qué metodología se obtuvo la información	1	2	3	4	5
58	Verifico que el documento incluya una lista de las referencias consultadas (bibliografía)	1	2	3	4	5
59	Prefiero documentos publicados en formato PDF	1	2	3	4	5
60	Me aseguro que la información publicada no refleje algún sesgo (político, religioso, etc.)	1	2	3	4	5