



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN

**COMPETENCIAS INFORMATIVAS EN ESTUDIANTES DE MAESTRÍAS DE CENTROS  
PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN (CPI'S) CONACYT DE ESTADOS DEL SUR DE MÉXICO**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y

ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

PRESENTA:

***LORENA REYES SÁNCHEZ***

TUTOR:

DR. ARIEL GUTIÉRREZ VALENCIA-UJAT

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 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.

## **Agradecimientos**

A la **UNAM**, al **Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información y a la Facultad de Filosofía y Letras**, por pensar en la provincia y en las personas que soñamos y necesitamos formación especializada y flexible en el campo de la Bibliotecología. Gracias por hacer accesible la formación de calidad más allá de sus instalaciones.

A **ECOSUR**, por motivar y facilitar el trabajo en favor de la comunidad académica. Muy valioso el aporte que hace a mi formación profesional y a los estudiantes de posgrado.

Al **posgrado de ECOSUR** por su respaldo y apoyo para la realización del presente estudio y por abrirse a la interacción académica con la comunidad bibliotecaria.

Al **CICY y sus coordinaciones de posgrado** por las facilidades brindadas para la interacción con los estudiantes a fin de realizar la investigación.

Al **personal bibliotecario del CICY** y a la **Mtra. Ofir Pavón** por su apoyo e información para la realización del presente estudio en dicha institución, esperando que éste les devuelva un granito de conocimiento para continuar con las acciones que realizan a favor de sus estudiantes.

A mis sinodales, **Dra. Araceli Noguez Ortiz, Dra. Patricia Hernández Salazar, Dr. Hugo Alberto Figueroa Alcántara y Mtro. Jonathan Hernández Pérez**, por los conocimientos que compartieron para la mejora de la presente tesis.

De manera especial al **Dr. Ariel Gutiérrez Valencia**, por soñar en la formación de los bibliotecarios tabasqueños, por gestionar y comprometerse con el programa para Tabasco. Particularmente por la confianza constante y la facilidad de interactuar para la realización de la presente tesis.

**A los estudiantes** de los programas participantes. Su accesibilidad y apoyo fue fundamental para indagar en el tema y poder obtener datos que contribuyan a la mejora en la formación de futuros estudiantes de posgrado.

A la **Mtra. Adacelia López Roblero**, subdirectora del SIBE, por su confianza e impulso para mi formación bibliotecaria, siempre con la visión humanista y profesional hacia el usuario. Muchas gracias por el camino recorrido juntas y por el que seguiremos compartiendo.

Al **equipo SIBE**, mis ejemplares compañeros bibliotecarios, es un verdadero gusto ser parte de este gran equipo, gracias especialmente por su oportuno aporte en la construcción de esta tesis y por su impulso constante a la formación de los estudiantes.

Al **Mtro. Germán de Jesús Hernández**, responsable de la automatización y tecnologías del SIBE, por sus asesorías tecnológicas, particularmente para el diseño de la encuesta electrónica.

Al **Mtro. Javier F. Valle Mora**, técnico académico de ECOSUR Tapachula, por sus valiosos aportes en la construcción estadística del estudio, gracias por los conocimientos compartidos pero de especial forma por su gran actitud para hacerlo.

Al **Mtro. Rodimiro Ramos**, responsable del Laboratorio de Información Geográfica de ECOSUR Villahermosa, por su apoyo en la elaboración de la cartografía de la zona de estudio y por compartir sus puntos de vista en torno al tema.

A mis amigos y usuarios que han estado presente animándome y apoyándome en momentos especiales. Muchas gracias **Dora Ramos, Miriam Aldasoro, Dres. Regino y Everardo, Doris Ávila, Yadira Ramos y Oscar Santos.**

## Dedicatorias

A ti mi amado Padre celestial, eres tan amoroso que comprendes mis sueños y los respaldas. Sin tu ayuda mi vida no sería lo que es. Reconozco y rindo a ti cada uno de  
"mis" logros.  
¡La gloria es siempre para ti!

Para ti amor, por comprender, por querer, por sostener, por soñar conmigo. Tu apoyo  
es invaluable mi amado compañero de vida.

A mis amados Jonatán y Naomi, mis constantes motivos de alegría y mis sabios  
maestros, ¡Tengo tanto que aprender de ustedes mis bellos amorcitos!

A ti mi querida Yeyita por tu apoyo constante, por estar ahí siempre que te necesito. Te  
amo mami!

A ti papito, gracias por tus valiosas enseñanzas y por tu cariño constante. ¡Te amo!  
Este logro es tuyo también.

A ustedes mis bellas y valiosas amazonas Tita, Yesy y Nino, por compartir las dificultades  
y las bondades. ¡Les amo!

## **Resumen**

El siglo XXI en el entorno de la Sociedad de la Información y el Conocimiento demanda del desarrollo de aptitudes y actitudes que potencien el uso eficiente de la información como un elemento fundamental en la formación de los estudiantes de todos los niveles educativos, particularmente, en los estudiantes de posgrados con perfiles de investigación es ineludible.

El conocer las Competencias Informativas que poseen o que requieren los estudiantes en el momento de ingreso a sus programas de Maestría, es un elemento fundamental para el diseño de acciones por parte de las instituciones y los sistemas bibliotecarios.

En este contexto, la presente tesis se avoca al estudio de los aspectos cognitivos, actitudinales y de ejecución en procesos de búsqueda, selección, organización y uso de la información científica por parte de estudiantes que ingresaron a programas de posgrados en Ciencias, inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) CONACYT de los Centros Públicos CICY y ECOSUR, ubicados en los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

El estudio se fundamenta en el concepto de competencias y los estándares propuestos desde la Alfabetización Informativa. Se identifican características coincidentes por parte de los estudiantes de ambas instituciones y áreas de oportunidad a considerar en el diseño de programas que estimulen el desarrollo de capacidades y actitudes que fomenten una interacción efectiva y positiva entre los estudiantes y la información.

**Palabras claves:** Competencias Informativas; estudiantes de posgrado; Diagnóstico de competencias; CONACYT; ALFIN; Centros Públicos de Investigación.

## Índice de contenido

<b>Introducción</b>	i
<b>Capítulo 1 El estudio de las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado. Estado del arte</b>	1
	2
<b>1.1</b> Orígenes de los estudios sobre las Competencias Informativas en estudiantes universitarios	
<b>1.2</b> Investigaciones sobre las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado.	3
<b>1.2.1</b> Estudios internacionales	3
<b>1.2.2</b> Los estudios en México	15
Referencias	22
<b>Capítulo 2 Las Competencias Informativas como elemento fundamental en la formación de los estudiantes de posgrado para la Sociedad del Conocimiento</b>	27
<b>2.1</b> Planteamientos teóricos	27
<b>2.1.1</b> Sociedad de la Información y del Conocimiento	27
<b>2.1.2</b> Conceptos y antecedentes del enfoque de Competencias en la educación	35
<b>2.1.3</b> La Alfabetización Informativa: Conceptos y antecedentes	44
<b>2.1.4</b> Normas sobre Alfabetización Informativa utilizadas en el estudio	50
Referencias	53
<b>Capítulo 3 Resultados del estudio</b>	56
<b>3.1</b> El entorno estudiado	56
<b>3.1.1</b> Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY)	57

3.1.2 El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	61
3.2 Exploración de las Competencias Informativas en los estudiantes de las Maestrías en Ciencias de CICY y ECOSUR	64
3.2.1 Descripción general del estudio	66
3.2.2 Descripción de las competencias investigadas de acuerdo a directrices propuestas por IFLA	70
Referencias	94
<b>Capítulo 4 Programas para la formación de Competencias Informativas en las bibliotecas CICY y ECOSUR y análisis de las competencias estudiadas</b>	95
4.1 Programas que llevan a cabo la biblioteca del CICY y el Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE) para el fortalecimiento de las Competencias Informativas de los estudiantes de Maestría	95
4.2 Análisis y evaluación de las Competencias Informativas de los estudiantes de las Maestrías en Ciencias en el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).	100
4.2.1 Análisis y evaluación de las Competencias Informativas a partir de componentes y lineamientos propuestos por IFLA	101
Referencias	120
<b>Conclusiones</b>	121
<b>Recomendaciones</b>	126
<b>Anexos</b>	
1. Recursos documentales impresos y recursos electrónicos suscritos en CICY y ECOSUR	xiv
2. Cuestionario aplicado a los estudiantes	xxvi



3. Vista del cuestionario aplicado a estudiantes desde la plataforma de Google Drive	xxxvi
4. Cuestionario aplicado a bibliotecarios	xxxix
5. Estándares de Alfabetización Informativa consultados	xliii
6. Siglas utilizadas	lxxiii

## **Índice de tablas**

Tabla 1 Programas de Maestrías participantes del estudio por sede y número de participantes	viii
Tabla 2 Competencias Informativas investigadas con base en los estándares IFLA y número de reactivos del cuestionario aplicado a los estudiantes	66
Tabla 3 Instituciones, sedes y estudiantes encuestados	67
Tabla 4 Lista de Competencias Informativas investigadas	102
Tabla 5 Análisis de las competencias identificadas en los estudiantes de los programas de Maestrías en Ciencias de CICY y ECOSUR.	111

## **Índice de figuras**

Figura 1 Componentes del estudio	xii
Figura 2 Competencias claves para un funcionamiento adecuado dentro de la sociedad y una vida satisfactoria	38
Figura 3 Competencias informativas	52
Figura 4 Ubicación geográfica de los Centros investigados	57

## Introducción

Una de las características del siglo XXI que ha dado origen a la Sociedad de la Información, es el crecimiento acelerado de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que colocan al alcance de los lectores e interesados, un sinnúmero de recursos informativos, que contribuyen a la transmisión del conocimiento generado por la humanidad en diferentes épocas, lugares y culturas.

La Sociedad de la Información ha sido definida por Linares et al., (1995) como aquella que se caracteriza por basarse en los esfuerzos por transformar la información en conocimientos útiles y prácticos para la sociedad. Una dimensión que la caracteriza sin duda alguna, es la gran velocidad con que tal información se genera, transmite y procesa, lo cual hace posible que en la actualidad la información pueda obtenerse de manera prácticamente instantánea y, muchas veces, a partir de la misma fuente que la produce, sin distinción de lugar (Valenti López, 2002).

Este desarrollo acelerado representa la oportunidad de acceder a diferentes fuentes de información, independientemente del formato, ubicación o características idiomáticas y con ellos también a la generación de cambios en los hábitos, visión y formas en que surgen los procesos educativos y la cotidianidad. En esta perspectiva, las tecnologías han dado vida a cambios importantes en la sociedad y continuaran haciéndolo. Las predicciones apuntan a un continuo crecimiento de las tecnologías e información disponible.

En el entorno de la información académica Saavedra Fernández (2003) indicó que en los últimos 30 años, se ha producido más información que en los 500 anteriores, mientras la población humana se ha duplicado cada 50 años, el número de científicos lo ha hecho cada 15.

En el ámbito electrónico, el Informe *La expansión del Universo Digital: Un pronóstico del crecimiento mundial de la información al año 2010*, IDC, para el 2006, estimaba que el

universo digital había alcanzado 161,000 millones de gigabytes, lo que equivalía aproximadamente a 3 millones de veces la cantidad total de libros editados en la historia o 12 filas de libros extendiéndose de la tierra al sol (Infobae, 2007).

En el sexto estudio anual del universo digital, realizado por IDC y en comparación con datos recabados y proyectados de 2005 a 2020, se estima un factor de crecimiento equivalente a más de 5,200 gigabytes por cada hombre, mujer y niño en 2020, lo que significa que para el 2020, el universo digital se duplicará cada dos años (Gantz y Reinsel, 2012, p. 1).

En nuestra sociedad actual, el crecimiento exponencial de la información es tan real como la necesidad de contar con el acceso a los recursos documentales de calidad y el poseer las competencias en el manejo y uso de los mismos, principalmente cuando consideramos el uso de la información con fines de investigación, desarrollo social y formación de recursos humanos dado que uno de los problemas que conlleva el aumento del acceso a la información es también la generación de información falsa, no arbitrada, no filtrada ni validada por expertos.

Con relación a la formación de recursos humanos y particularmente cuando nos referimos a estudiantes de posgrado con perfiles de egreso de investigación, la necesidad de que éstos tengan la oportunidad de acceder a información académica, validada y reconocida por expertos se acrecienta, debido a la importancia que posee la generación y transmisión de conocimientos para la comprensión y desarrollo de la sociedad.

Por otra parte, no solamente es indispensable que los estudiantes cuenten con las oportunidades para acceder a información científica sino que también cuenten con las aptitudes y actitudes adecuadas que le faciliten esta interacción con la información. En este sentido, las instituciones (gobierno, escuelas, centros de investigación, etc.,) y las bibliotecas juegan un papel muy importante en la formación futura de ellos, de ahí la relevancia de las gestiones y pronunciamientos por parte de organismos nacionales e

internacionales en relación con la Sociedad del Conocimiento, información y formación de recursos humanos.

Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA, por sus siglas en inglés), la Asociación Americana de Bibliotecas (ALA, por sus siglas en inglés), y distintas Universidades y especialistas de la información han definido parámetros y normas que permiten establecer estrategias que promuevan un uso eficiente, óptimo y ético de la información, al mismo tiempo que impulsan la formación de usuarios con características idóneas para desenvolverse en estos nuevos contextos.

Desde esta perspectiva, la UNESCO (2015), impulsa el paradigma *del aprendizaje a lo largo de la vida* en el que se promueve que el individuo “*aprenda a aprender*” porque considera que la aplicación de este principio contribuirá a desarrollar sociedades más justas y equitativas, es decir, los ciudadanos deben comprender que el conocimiento es dinámico como los requerimientos de la propia sociedad y deben poseer la actitud de un aprendizaje constante y una capacidad de adaptación a los diferentes cambios que se generan en su entorno.

La IFLA, a su vez, promueve el paradigma de la *Alfabetización Informativa (ALFIN)* asociado a la capacidad que posee un individuo para reconocer cuándo necesita información, además tener las habilidades para localizarla, evaluar y utilizarla ética y eficientemente.

La ALA/ACRL (2006) por su parte, establece que la ALFIN “*es común y aplicable a todas las disciplinas, todos los niveles de aprendizajes y todos los niveles educativos*” y particularmente importante para los estudiantes de ciencias y tecnologías quienes “*deben acceder a una amplia variedad de fuentes de información que los llevará al conocimiento en sus áreas y a saber cómo mantenerse actualizados ante los constantes cambios en la disciplina*”.

En el caso de los estudiantes de posgrado en México, es relevante destacar la visión que desde el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se impulsa para la formación de recursos humanos y es así como se observa que CONACYT (2015) tiene como misión *“Impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica de México, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica”* . Llevándola a cabo a través de los 27 Centros Públicos de Investigación (CPI´s) distribuidos en las diferentes regiones del país, los cuales además de realizar investigación cuentan con programas de Maestría y Doctorado en los campos de las ciencias sociales, naturales y multidisciplinarias. Estos programas periódicamente son evaluados para ingresar o permanecer en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de acuerdo a determinados indicadores entre los cuales se encuentra el acceso a recursos documentales y los servicios especializados, disponible para los estudiantes a través de sus Centros.

El acceso a la información es un elemento que se considera básico en la formación de los estudiantes de programas reconocidos por el CONACYT. En México, los CPI´s juegan un papel muy importante en la formación de recursos humanos de alto nivel, destacándose en este proceso de formación, el acceso a fuentes de información especializadas, actualizadas y con un enfoque global, como una tarea prioritaria, pero no solo para proveer los recursos sino también para facilitar el aprendizaje, y de esta forma, sus estudiantes puedan desarrollar las competencias pertinentes para una interacción efectiva y asertiva con los diferentes recursos y fuentes informativas.

Ante estas circunstancias, el interés y la importancia de realizar esta investigación surge de la comprensión de que si bien es muy importante que los estudiantes cuenten con acceso a fuentes especializadas de información, también lo es que posean las habilidades, conocimiento, actitudes y valores que les permitan apropiarse del conocimiento generado. Por tanto, se hace necesario realizar estudios que permitan conocer: ¿Cuáles son las Competencias Informativas que poseen los estudiantes que

ingresan a estos programas de posgrado? Así como, ¿Qué estrategias se están aplicando en los CPI's para fortalecer el desarrollo de estas habilidades por parte de los estudiantes de posgrado? en los procesos de enseñanza-aprendizaje de quienes están formándose como futuros investigadores con un alto nivel de exigencia académica.

El presente estudio busca identificar cuáles son las Competencias Informativas de los estudiantes de posgrado al ingresar a los programas de Maestrías en los Centros Públicos de Investigación CONACYT (CPI's), de forma particular, de aquellos estudiantes que están realizando estudios de Maestría en Ciencias en El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) y el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY). Ambos Centros tienen sus programas inscritos en el PNPC y se ubican en 5 estados del sur del país.

Se considera relevante para los fines de la investigación debido a que los estudiantes que ingresan a estos programas son formados con perfil de investigadores y hacen uso constante de información especializada en soportes impresos y electrónicos para sustentar sus actividades de formación, la elaboración de su tesis de grado y artículos científicos que son sometidos para publicación en revistas internacionales o nacionales indexadas en el Padrón de revistas científicas de CONACYT.

Los **objetivos** de esta tesis son:

*Objetivo general:*

Conocer las Competencias Informativas con las que ingresan los estudiantes de Maestría a CICY y ECOSUR e identificar las acciones que realizan estas instituciones para fortalecer dichas competencias durante la formación académica de los estudiantes de estos posgrados.

*Objetivos específicos:*

1.- Realizar un estudio diagnóstico para conocer el estado de las Competencias Informativas de los estudiantes de nuevo ingreso, aceptados en las Maestrías ofertadas por el CICY y ECOSUR en el ciclo 2013-2014

2.- Indagar cuáles son las políticas y programas que en CICY y ECOSUR se están implementando para fortalecer las Competencias Informativas de los estudiantes, a través de sus sistemas bibliotecarios.

3.- Investigar los indicadores establecidos por el CICY y ECOSUR, para el fortalecimiento de las Competencias Informativas en los estudiantes de nuevo ingreso.

4.- Conocer el perfil del personal bibliotecario de CICY y ECOSUR que participan en los programas y actividades vinculadas al desarrollo de Competencias Informativas en los estudiantes de Maestría de nuevo ingreso en las instituciones que participan en este estudio.

La **hipótesis** que se plantea para esta investigación es la siguiente:

En muchas instituciones de educación superior de posgrado se da como un hecho que los estudiantes que ingresan a sus programas, poseen suficientes Competencias Informativas las cuales han sido desarrolladas a lo largo de su paso por las aulas, en el caso particular de **CICY y ECOSUR**, como Centros Públicos de Investigación Científica con programas de posgrado registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, **proveen el marco institucional necesario a fin de que los estudiantes fortalezcan** sus Competencias Informativas con el apoyo de sus Sistemas Bibliotecarios. Ello lleva a considerar que **estos estudiantes de nuevo ingreso cuentan** con las Competencias Informativas desarrolladas que les permiten enfrentar con éxito el volumen de información existente en su especialidad.

Sin embargo, no se cuenta con evidencia científica suficiente y amplia que sustente o refute estas aseveraciones por lo que hay necesidad de desarrollar estudios científicos que indiquen la situación real de las Competencias Informativas del estudiante que ingresa a dichas instituciones, así como sus hábitos y preferencias para satisfacer sus necesidades de información, dado que hay una gran diversidad de recursos documentales disponibles derivadas de las tecnologías de información e Internet.

## **Metodología**

La metodología empleada en este estudio es de tipo cuantitativa. Se utilizó como instrumento la encuesta por cuestionario. La encuesta es de alcance exploratoria, descriptiva y explicativa.

Se usó el cuestionario como instrumento para la captación de la información requerida debido a la facilidad y economía para su aplicación, la posibilidad de ser utilizado de manera electrónica, los distintos puntos geográficos en los que se encontraban los estudiantes y la urgencia de aplicar la encuesta de manera homogénea en el mismo marco de tiempo, previo a cualquier inducción programada por las bibliotecas de cada institución.

Se aplicaron dos cuestionarios, uno dirigido a los estudiantes desde la plataforma de Google Drive (ver anexos 2 y 3) y otro al personal bibliotecario (ver anexo 4) vía correo electrónico.

El cuestionario para los bibliotecarios se aplicó a un representante por institución debido a que el objetivo era identificar las características generales de los programas y no una evaluación del mismo. Incluyó preguntas abiertas y cerradas, un total de 15 reactivos. Se destaca que los sujetos seleccionados participan en los programas de formación de usuarios en las instituciones analizadas.



El cuestionario de los estudiantes comprendió 25 reactivos, con preguntas abiertas y cerradas y 4 ejercicios a realizar. Fue colocado en la plataforma Google Drive a través de la cual también fueron captadas las respuestas y se aplicó a los 102 estudiantes que ingresaron a los programas en enero de 2013.

**Ubicación de la investigación:**

La encuesta se aplicó a 8 grupos distribuidos en las ciudades de Mérida, Cancún, Chetumal, Campeche, San Cristóbal de las Casas, Tapachula y Villahermosa. Participando así del estudio los estados del sur de México: Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

**Tabla 1 Programas de Maestrías participantes del estudio por sede y número de participantes**

No.	Programas de maestría	Sedes	No. de participantes
1	Maestría en Ciencias del Agua	CICY Cancún	8
2	Maestría en Ciencias Biológicas	CICY Mérida	9
3	Maestría en Materiales Poliméricos	CICY Mérida	9
4	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	ECOSUR Campeche	6
5	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	ECOSUR Chetumal	12
6	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	ECOSUR San Cristóbal de las Casas	17
7	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	ECOSUR Tapachula	13
8	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	ECOSUR Villahermosa	10
	<b>Total</b>		<b>84</b>

Fuente: La autora

### **Definición del universo o población de estudio**

El universo de estudio estuvo integrado por los estudiantes de nuevo ingreso a las Maestrías en Ciencias que se imparten en CICY y ECOSUR, los cuales iniciaron en enero de 2013 y que están inscritas en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT. El total de estudiantes que ingresaron a estos programas fue de 37 en CICY y 73 en ECOSUR. Se aplicó un marco muestral con base en la verificación de los correos electrónicos, quedando la población integrada por un total de 102 estudiantes.

### **Determinación de la muestra**

Considerando el tamaño de la población y la factibilidad del estudio se decidió encuestar a todos los estudiantes tomando como base las técnicas de muestreo propuesto por Cochran (1980).

De acuerdo a la fórmula siguiente, el estudio cuenta con un nivel de confiabilidad del 95% y un margen de error de 0.4.

$$n = \frac{Nz^2(p)(1-p)}{E^2(N-1) + Z^2(p)(1-p)}$$

Donde

$N$  = Tamaño de la población

$n$  = Tamaño de la muestra

$t$  = Es el percentil de la distribución normal estándar calculado a partir de un nivel de significancia del 5%

$p$  = Proporción de individuos en la población con la característica deseada, la cual se estimó de la muestra.

$q = 1 - p$

$E$  = Precisión o margen de error (5%)

Se utilizaron los valores siguientes:

$$N = 102$$

$$t = 1.965$$

$$\alpha = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$E = 4\%$$

A partir de estos valores obtuvimos el siguiente tamaño de la muestra:

$$n = \frac{102(1.965)^2(0.5)(0.5)}{(0.04)^2(102 - 1) + (1.965)^2(0.5)(0.5)} = 87.37 \approx 88$$

El tamaño de la muestra fue de 88. En este resultado, estamos utilizando el valor de  $p = 0.5$ , que nos arroja un tamaño de muestra generalmente más grande de lo necesario, pero se utiliza, debido a que no conocemos nada del problema en cuestión.

Posteriormente a la estimación del tamaño de la muestra, se realiza la asignación proporcional para obtener el número de estudiantes a elegir en cada grupo o unidad. La asignación es en base a la fórmula:

$$n_i = n \left( \frac{N_i}{N} \right)$$

Donde:

$N_i$  = número de alumnos en cada unidad

$n$  = Tamaño de la muestra estimada

$N$  = Tamaño de la población

Al aplicar la encuesta, solamente la respondieron 84 del 88 total, esto arroja un error de muestreo, que puede determinarse de la fórmula utilizada para la estimación del tamaño de la muestra:

$$E = \sqrt{\frac{(N - n)t^2pq}{n(N - 1)}}$$

Sustituyendo los valores se tiene:

$$E = \sqrt{\frac{(102 - 84)(1.965)^2(0.823529)(1 - 0.823529)}{84(102 - 1)}} = 0.034504$$

### **Margen de error**

En este caso, el margen de error fue de 0.0345, que es menor al valor del 4% utilizado inicialmente, ya que estamos utilizando el valor de  $p$  estimado a partir de la muestra ( $\hat{p} = 0.823529$ ).

### **Nivel de confianza**

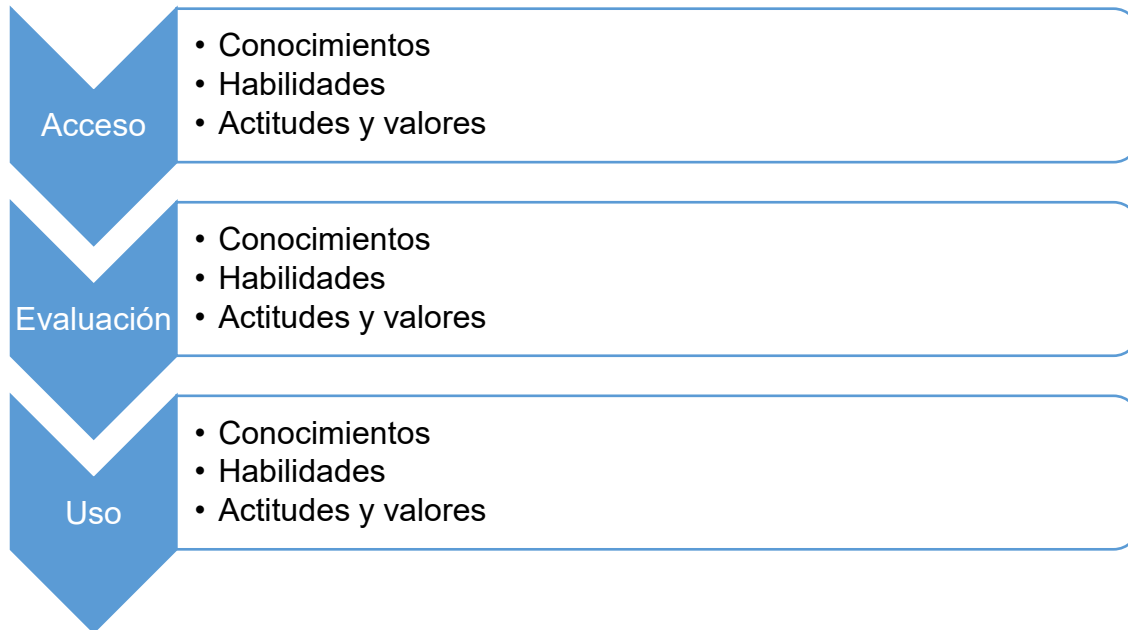
El nivel de confianza en una encuesta representa la confiabilidad que tenemos en el estudio. Esto se encuentra relacionado con el nivel de significancia que es el error que estamos dispuestos a tolerar, y el nivel de confianza es igual a 1 menos el nivel de significancia.

### **Análisis de la información**

Para el análisis de la información captada se consideró el conjunto de encuestados debido a que los objetivos del estudio estaban dirigidos a la descripción de coincidencias entre los estudiantes independientemente de su procedencia o programa de Maestría en que se encontraban inscritos.

En el diseño se contemplaron aspectos relacionados con el saber, el hacer y el ser, componentes propios del enfoque de competencias, relacionados a su vez con cuestiones de acceso, evaluación y uso de la información, componentes de la Alfabetización Informativa, como se muestra en la figura 1.

**Figura 1 Componentes del estudio**



Fuente: La autora, basado en (Delors, 1996; Farstad, 2004; Lau, 2006)

Considerando el perfil de los estudiantes seleccionados en la muestra, se ponderaron algunas de las normas de la alfabetización IFLA dando como resultado la inclusión de los siguientes parámetros; Identificación de hábitos para la satisfacción de las necesidades informativas, concepto y uso de las estrategias de búsqueda, identificación de tipos y fuentes de información, evaluación de la información, análisis de citación, ética, organización y citación bibliográfica.

Esta investigación se estructuró en 4 partes, organizada en los siguientes capítulos:

Capítulo 1, presenta un estado del arte sobre los estudios realizados a nivel nacional e internacional, en relación con las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado, se indaga qué se ha hecho, quiénes, en dónde y bajo qué enfoques.

Capítulo 2, analiza la perspectiva teórica bajo la cual se enfocará el estudio. Para esta investigación en particular se consideró importante analizar los siguientes ejes teóricos:

La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento, conceptos y normas de Alfabetización Informativas, el concepto de competencias desde la pedagogía y el paradigma del aprendizaje a lo largo de la vida, asociados a los perfiles requeridos para los estudiantes de Ciencias.

Capítulo 3, muestra los resultados del estudio, organizado por los componentes de acceso, evaluación y uso asociados a aspectos actitudinales, cognitivos y de ejecución. Así también las características de las instituciones de CICY y ECOSUR.

Capítulo 4, presenta los programas que realizan en las bibliotecas de CICY y ECOSUR para fortalecer el desarrollo de Competencias Informativas en sus estudiantes de Maestría y analiza los resultados del estudio teniendo como marco de referencia las directrices sobre Alfabetización Informativa para el aprendizaje a lo largo de la vida propuestos por IFLA.

Finalmente se presentan las conclusiones a las que nos lleva el estudio así como las recomendaciones y anexos. Se destaca que la bibliografía consultada para la realización de esta investigación se presenta al finalizar cada Capítulo.

Se incluye una lista de tablas y figuras antes de la introducción de esta investigación.

## Referencias

- ALA/ACRL/STS. Information Literacy Standards for Science and Engineering/Technology (2006). Chicago, Illinois, Estados Unidos: ALA. Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/standards/infolitscitech>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO. Recuperado 28 de marzo de 2012, a partir de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Cochran, W. G. (1980). *Técnicas de muestreo*. Compañía Editorial Continental, S. A. 513 p.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2015). El CONACYT. Recuperado 15 de junio de 2015, a partir de <http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt>
- Farstad, H. (2004). *Las competencias para la vida y sus repercusiones en la educación*. Oslo, Noruega: Ministerio de la Educación y de la Investigación; UNESCO. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/Spanish/Organisation/Workshops/Background-at-3-ESP.pdf>
- Gantz, J. y Reinsel, D. (2012). *The digital universe in 2020: Big data, bigger digital shadows, and biggest growth in the Far*. (International Date Corporation (IDC), Ed.). EMC Corporation. Recuperado 01 de junio de 2015, a partir de <http://mexico.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>
- Infobae. (2007). Qué tan grande es Internet en la actualidad. Recuperado 10 de junio de 2015, a partir de <http://www.infobae.com/2007/03/17/305016-que-tan-grande-es-internet-la-actualidad>
- Lau, J. (2006). Guidelines on Information Literacy for lifelong learning. IFLA. Recuperado 27 de octubre de 2015, a partir de <http://archive.ifla.org/VII/s42/pub/IL-Guidelines2006.pdf>
- Saavedra Fernández, O. (2003). El bibliotecario del siglo xxi. *Acimed*, 11(5). Recuperado 10 de octubre de 2010, a partir de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_5\\_03/aci10503.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_5_03/aci10503.htm)
- UNESCO. (2015). Políticas y estrategias de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Recuperado 18 de junio de 2015, a partir de <http://uil.unesco.org/es/portal/areas-de-trabajo/politicas-y-estrategias-de-aprendizaje-a-lo-largo-de-toda-la-vida/news-target/lifelong-learning/358914624be27164f17990376c1e6f06/>
- 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). Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/valenti.htm>

## **Capítulo 1. El estudio de las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado. Estado del arte**

En este capítulo se rescata el origen de los estudios sobre las Competencias Informativas en el contexto universitario y se presenta el resultado de la exploración sobre el tema en estudiantes de posgrado a nivel nacional e internacional.

Para la identificación de experiencias en el desarrollo de Competencias Informativas en estudiantes de posgrado, se hizo una revisión bibliográfica electrónicamente, que consistió en la definición de palabras claves en inglés y español, relacionadas con el tema en cuestión y la aplicación de estrategias de búsquedas básicas y avanzadas acotadas a un periodo de tiempo, del año 2000 al 2015.

Se seleccionaron 5 bases de datos de las editoras académicas más importantes a nivel internacional debido a su multidisciplinariedad y por incluir entre éstas, colecciones relacionadas con las Ciencias de la Información. Las bases de datos fueron: Sciencedirect de Elsevier, Springerlink, Taylor & Francis, Sage Premier y Wiley Online Library. También se seleccionaron 3 bases de datos multidisciplinarias que están integradas a su vez por diversas editoriales e información en la disciplina de estudio: Emerald, Academic Search Complete de Ebscohost y colección Scielo Citation Index en la plataforma Web of Science.

La búsqueda se complementó con la revisión bibliográfica en catálogos nacionales de instituciones que cuentan con programas en Bibliotecología, es decir, se consultaron los catálogos bibliográficos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), El Colegio de México (COLMEX), la Universidad de Guadalajara (UdG) y la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA). No fueron incluidas Universidad Autónoma de San Luis (UASLP) y la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) por limitaciones en el acceso a los catálogos bibliográficos de dichas instituciones.



La búsqueda nacional y regional también fue abordada a través de la consulta a la Wiki Alfin Iberoamérica, caso México Uribe Tirado (2011b) donde se localizaron libros, capítulos de libros, artículos, tesis, ponencias, eventos y normas nacionales.

A la par de las búsquedas se hizo revisión del título, resumen, metodologías y conclusiones de los documentos localizados, a fin de reconstruir el estado del arte sobre la temática estudiada. Como resultado se seleccionaron 24 estudios internacionales y 24 documentos relacionados con experiencias nacionales, que a su vez fueron integrados al gestor bibliográfico Mendeley Institutional Edition para un mejor manejo de la información y para su citación respectiva.

### **1.1 Orígenes de los estudios sobre las Competencias Informativas en estudiantes universitarios**

Diversos autores han establecido que los primeros estudios enfocados al conocimiento de las Competencias Informativas en estudiantes universitarios datan de principios de los años ochenta del siglo XX, y han coincidido en que es en este periodo en donde se marca un incremento sustancial del interés en estos temas. Por tanto, se ha determinado que en gran medida, esta temática se fortaleció por la necesidad identificada por algunos especialistas e instancias relacionadas con la educación, como es el caso de la American Library Association y la UNESCO, quienes a través de varios documentos plantearon la necesidad de que los sistemas educativos tenían que pensar en adelante en desarrollar diversos modelos educativos para que los ciudadanos pudieran desarrollar habilidades para aprender a lo largo de toda la vida; de esta manera, el concepto *lifelong learning* se fue haciendo cada vez más conocido.

Entre los documentos pioneros que se dieron a la tarea de analizar la importancia que el manejo adecuado de la información puede tener sobre la vida de las personas y en el desarrollo de las naciones se encuentra el *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*, un reporte publicado por la American Library Association en 1989, producto del trabajo de una comisión especial que fue integrada para analizar la situación

y la importancia de los programas de Alfabetización Informativa en el ámbito norteamericano. Este reporte además proporcionaba una de las definiciones más claras, que se ha utilizado a lo largo de todo el mundo, sobre lo que podría entenderse por una persona que ha desarrollado las competencias necesarias para manejar la información (Cortés Vera, 2012).

Posteriormente, un libro escrito por Jacques Delors y publicado en 1996, titulado *La educación encierra un tesoro: informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI* reafirmaba la necesidad de preparar a los estudiantes universitarios para realizar una educación durante toda la vida, con sus ventajas de flexibilidad, diversidad y accesibilidad en el tiempo y el espacio, con la idea de que una educación permanente debe ser una estructuración continua de la persona humana, de su conocimiento y sus aptitudes, pero también de su facultad de juicio y acción, abriendo la pauta de lo que hoy se conoce como competencias.

## **1.2 Investigaciones sobre las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado.**

### **1.2.1 Estudios internacionales**

De manera general, se observa un impulso constante al tema de la Alfabetización Informativa (*information literacy*) y la generación de importantes recursos como se puede observar en la lista de recursos sobre Alfabetización Informativa en diferentes partes del mundo compilada por Forest Woody Horton (2013), la Wiki Alfin Iberoamérica creada y promovida por Uribe Tirado (2011a) y la sección ALFIN de IFLA <http://www.ifla.org/information-literacy> por mencionar algunos recursos.

En la presente sección nos enfocaremos a la identificación de los estudios realizados para conocer las Competencias Informativas en estudiantes de posgrado en distintos países, si bien no se pretende decir que es una exploración agotada, sí refleja el resultado de las búsquedas en los recursos anteriormente mencionados. Dichas

investigaciones brindan información sobre las acciones relacionadas con la medición de comportamientos del uso de la información, el diseño, implementación y evaluación de cursos y/o talleres que promueven el manejo adecuado de la información, además de algunas experiencias de interacción entre los bibliotecarios, académicos y estudiantes en concordancia con los estándares ALFIN.

### **Cursos o talleres**

Una de las acciones que se reflejan con mucha frecuencia es el diseño de talleres o cursos dirigidos a fortalecer las habilidades y capacidades de los estudiantes de posgrado, en comunidades específicas así como diversos procesos que se realizan en torno a éstos.

Bellard (2005) reportó su experiencia con estudiantes de Maestría en Trabajo Social impartido en la Adelphi University de New York en el que se diseñó el taller “Required Online Experience (ROLE)” adaptado al perfil de estudiantes no tradicionales, es decir, personas circundantes a la región metropolitana de Nueva York, con historial de deserción y reingreso a los programas académicos, con margen promedio de dos años fuera de aulas y con una diversidad étnica, social, económica y geográfica. En este taller, acompañado de una evaluación previa y posterior así como de observaciones en clase, se encontró que, con relación a sus habilidades, los estudiantes tienen una percepción positiva que contrasta con lo realizado durante sus clases y procesos de investigación académica, al mismo tiempo, una confirmación respecto a la necesidad de ampliar el taller y gestionar su incorporación a la currícula del programa.

Asimismo Rubinić, Stričević y Juric (2013) comparten la evaluación realizada a un curso electivo impartido a estudiantes de Licenciatura y Maestría en la Universidad de Zadar, Croacia. Dicho curso se impartió de manera electiva durante un semestre con temas relacionados tanto con el uso de la biblioteca como los estándares ALFIN propuestos por la ACRL (ver anexo 5).

El estudio fue realizado entre el Departamento de Ciencias de la Información y la biblioteca de dicha Universidad y tuvo como objetivo valorar la experiencia y percepción de los estudiantes y profesores en torno a la aplicación del curso así como sus áreas de oportunidad para mejorarlo y la disposición para aplicar estrategias colaborativas entre la biblioteca y universidad. Se encontró que tanto profesores como estudiantes consideraban importante el tema de las habilidades informativas y fortalecer el curso actual. Los profesores mostraron disposición para trabajar en conjunto con los bibliotecarios a fin de mejorar sus propios cursos integrando el tema de las habilidades informativas.

### **Utilización de tutoriales y herramientas tecnológicas en el diseño e implementación de cursos y talleres**

Magnuson (2013) describe la experiencia y resultados de la aplicación de herramientas de la Web 2.0 en un curso online sobre Alfabetización Informativa basado en los estándares ACRL, dirigido a estudiantes de posgrado en Ciencias de la Información. Los datos fueron colectados a partir de las actividades del curso, correos electrónicos, discusiones electrónicas y encuesta.

Los estándares ACRL fueron analizados asociados a la aplicación de 4 herramientas tecnológicas de la Web 2.0 (Diigo, Prezi, PBWorks, Glogster). Encontrando 5 tipos de aplicación de dichas herramientas, la colaboración, organización de la información, creatividad y placer, catalizador para la discusión y aprendizaje y tecnologías educativas; Se concluyó que el uso de estas herramientas Web 2.0 adquiere mayor relevancia y utilidad asociada a la aplicación de los estándares ACRL para el desarrollo de Competencias Informativas.

Hodgens, Sendall y Evans (2012) realizaron un estudio con alumnos de posgrados de la Escuela de Salud Pública en la Universidad Tecnológica de Queensland (QUT) en la que se llevó a cabo un entrenamiento a los estudiantes a través de un tutorial que

contemplaba los temas de identificación de conceptos principales relacionados con la ALFIN, identificación de fuentes de información en salud, estrategias de búsqueda, recuperación de información y evaluación, plagio y referencias bibliográficas. El tutorial va acompañado de una evaluación previa y posterior en la que a través de la percepción de los estudiantes se identificaban las carencias y el desarrollo logrado durante la aplicación del tutorial. El estudio reportado compiló información de los años 2008 al 2011, los participantes en general percibieron un aumento en el desarrollo de sus habilidades, con más limitaciones en la apropiación de la información relacionada con el plagio.

Guo y Goh (2014) presentaron el diseño de un juego interactivo referido a la comprensión del tema de las habilidades informativas y la aplicación de habilidades para la resolución de problemas, entre los tópicos que se desarrollaron se encuentra, la definición de la Alfabetización Informativa, su importancia, modelos y los estándares ACRL (American Library Association & Association of College & Research Libraries, 2000)

El juego constó de 6 misiones a realizar por un personaje que debía interactuar con la biblioteca física y electrónica a través de una plataforma tridimensional.

Fue diseñado a través del enfoque participativo, con la colaboración de 7 estudiantes: 3 de licenciatura, 1 de Maestría, 3 de Doctorado, de las áreas de sociología, marketing y comunicación. Los participantes consideraron que era un instrumento novedoso y útil para la educación complementaria, que no debe ser utilizado de manera aislada debido a que en el juego también surgen dudas que requieren ser atendidas para potenciar el desarrollo de las habilidades en el manejo de la información. El juego está dirigido tanto a estudiantes como a bibliotecarios y docentes.

### **Experiencias en evaluación de Competencias Informativas**

Mohammed y Tsuji (2010) exploraron las habilidades informativas que poseían estudiantes de Maestría en Ciencias de la Información de la Universidad de Dhaka en

Bangladesh y la inserción del tema en su plan curricular. Para la identificación de las competencias por parte de los estudiantes, aplicaron un cuestionario basado en los componentes de Acceso, Evaluación y Uso de IFLA, propuestas por Lau, (2006) relacionadas con la definición y articulación de la necesidad informativa y las habilidades para localizar la información deseada, así como evaluarla, organizarla y utilizarla haciendo uso ético de la información. Los autores concluyeron que era necesario fomentar más el tema de las Competencias Informativas dentro del programa académico de los futuros profesionales de la información así como en el país en general y observaron que éste requiere de un mayor impulso en las instituciones académicas.

Blignaut y Els (2010) muestran una evaluación de competencias tecnológicas e informativas en estudiantes sudafricanos donde hay una marcada deserción de los programas académicos. De acuerdo con los autores, uno de cada seis estudiantes no se logra graduar. El estudio lo realizaron con estudiantes de Maestría y Doctorado en educación, en 5 temas: manejo de archivos electrónicos, procesadores de textos, hojas de cálculo, presentaciones gráficas y navegación en Internet y bases de datos. Los autores propusieron la inclusión de una asignatura dentro del programa académico, con carácter de obligatoria para quienes no demuestren contar con dichas competencias, a fin de apoyarlos en el logro de sus metas académicas.

Basados en los “Information Literacy Competency Standards for Higher Education” Beutelspacher (2014) expone la creación de cuestionarios dirigidos a diferentes comunidades (estudiantes de grado y de posgrado, profesores e investigadores) con la finalidad de establecer indicadores relacionados con la identificación de la necesidad informativa, la búsqueda y localización de la información, evaluación, uso y organización de la información, comunicación y publicación, ética y propiedad intelectual.

Kingsley y Kingsley (2009) por su parte, evalúan las Competencias Informativas asociadas al manejo tecnológico para la consulta de información electrónica, en estudiantes de Odontología de la Escuela de Medicina Dental de la Universidad de Nevadas en Las Vegas, USA encontrando que los jóvenes presentan limitaciones en el

manejo de la tecnología para la recuperación de la información en temas específicos de la disciplina.

Leichner, Peter, Mayer y Krampen (2013) desarrollaron un instrumento de medición de habilidades informativas dirigido a estudiantes de Psicología de diversas universidades Alemanas. El instrumento consta de 22 ítems enfocado a dos de los 5 estándares sobre alfabetizados informativos, dictados por la ACRL, remitidos a la búsqueda y evaluación de la información y en su diseño incluyó aspectos psicométricos y enfoques relacionados con la Psicología como la búsqueda en sitios especializados en el área y la utilización del estilo de citación de la Asociación Americana de Psicología (APA). Con la aplicación se identificó que estudiantes del Doctorado contaban con mayores habilidades en la búsqueda y evaluación de la información. El instrumento es aplicable para la identificación de necesidades de entrenamiento como para evaluar programas de entrenamiento propiamente.

Emmett y Emde (2007) ofrecen una experiencia de evaluación diagnóstica y formativa a través de la evaluación del plan de estudios de un curso sobre bibliografía en estudiantes de posgrado en Química, de la Universidad de Kansas. Entre los temas del curso se incluían la identificación de los principales recursos informativos en la disciplina, estrategias de investigación, gestión bibliográfica y uso ético de la información. El instrumento se diseñó tomando como base las normas ACRL y un periodo de tiempo de tres años. Para su aplicación y validación de las competencias por parte de los estudiantes, se realizó una evaluación previa y posterior al curso en la que se pudo planificar y constatar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes en temas específicos.

Rodrigues Lopes Vincent, Martínez-Silveira, Motta Pinto da Luz, Mouillet y Bastos Camacho (2013) realizaron una investigación con estudiantes de Maestría del Instituto de Salud Pública, Epidemiología y Desarrollo de Bordeaux, Francia para identificar sus habilidades informativas asociadas a sus antecedentes académicos. Se encuestó a estudiantes nacionales y extranjeros, de modalidades presenciales y a distancia,

encontrándose que en general poseían las habilidades básicas pero hacían poco uso de recursos más sofisticados. También se observó diferencias en cuanto a las fuentes de información consultadas y a oportunidades de aprendizaje. Los autores consideraron que estos aspectos identificados deberían ser incorporados en la planificación de las capacitaciones para los estudiantes.

Singh y Joshi (2013) elaboraron un instrumento de medición de Competencias Informativas dirigido a estudiantes de posgrado en Agricultura, basados en los estándares de Alfabetización Informativa para estudiantes de Ciencia, Tecnología e Ingenierías, de la ACRL. Aplicando un estudio piloto de la prueba, realizada en la Universidad de Agricultura, Haryana en la India, con estudiantes de primer y segundo grado de la Maestría en Agricultura. Sus objetivos fueron evaluar las competencias de los estudiantes, conocer el impacto de las instrucciones impartidas en el tema e identificar las áreas de mejora para sugerir las medidas correctivas.

Encontraron que los estudiantes contaban con Competencias Informativas satisfactorias, que los estudiantes de segundo grado poseían más competencias que los de primero. Sugirieron que debido a la diversidad de temas relacionados con la Alfabetización Informativa, se debería de diversificar los cursos debido a que en uno solo es difícil concentrar toda la información y lograr estimular el nivel de manejo por parte de los estudiantes.

En la Universidad del Sur de Queensland (USQ), Stagg y Kimmins (2014) diseñaron una encuesta de 8 reactivos a partir de las normas ANZILL, (Australian and New Zealand Institute for Information Literacy) para ser aplicada a estudiantes de licenciatura y posgrados en comercio y leyes. Fue un estudio longitudinal de tres años (2010-2012) que tuvo como objetivo validar la importancia de que las universidades apoyen a los estudiantes en su integración a su programa académico y particularmente en lo relacionado con el desarrollo de las habilidades informativas, tanto en estudiantes de grado como posgrado, dado que en ambos casos se presentan carencias de este tipo de habilidades.



Los estándares considerados en el diseño estuvieron relacionados con la identificación de la necesidad informativa, la localización efectiva de la información, aplicación de criterios de evaluación durante las búsquedas y el manejo de la información colectada. El estudio no encontró diferencias significativas en las competencias demostradas por los estudiantes de ambos niveles, confirmando la necesidad de atender tanto a estudiantes de licenciatura como a los de posgrado.

### **Caracterización de actitudes y comportamientos en la búsqueda y uso de la información**

El estudio de Grgić y Špiranec (2013) hace una exploración y caracterización de la conducta de búsqueda durante los procesos de investigación por parte de los estudiantes de licenciatura y posgrados en Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Zagreb, Croacia. En coincidencia con otros estudios, identificaron que los estudiantes sobreestiman sus habilidades y que como primer fuente de consulta, utilizan los buscadores en Internet y aunque estiman que los recursos documentales de las bibliotecas tienen mayor calidad, muy pocos utilizan estos recursos de manera efectiva.

Este estudio develó que la mayor dificultad la presentaron en el inicio del proceso de búsqueda, en la definición de sus tópicos así también indicaron la confusión en torno a las formas correctas de citar las fuentes consultadas a fin de no cometer plagio. Se encontró además que los estudiantes de posgrado a diferencia de los de licenciatura hacen más uso de bases de datos como EBSCO, JSTOR, LISA, etc.,

Además de que las redes sociales y los blogs son muy poco utilizados, por lo que se consideró que puede deberse al enfoque más de entretenimiento que académico que estos poseen.

Cuando se consulta información en la biblioteca se consideró muy importante la actualidad de la misma, seguida de haber sido recomendada por algún profesor, si fue utilizada por el propio usuario anteriormente o si está referenciada en la bibliografía del curso.

Para los recursos electrónicos de la biblioteca valoraron la actualidad del sitio, la vinculación que ofrece a otros sitios similares, así como si ha sido referenciada en la bibliografía o si habían escuchado anteriormente del sitio referenciado.

En cuanto al uso de dispositivos, la mayoría siempre utiliza computadoras portátiles y de escritorio, rara vez celulares o tabletas.

Para la comunicación con los profesores o los bibliotecarios utilizan el correo electrónico, esporádicamente hacen uso de los celulares y nunca las redes sociales.

Harrington (2009) presenta una caracterización de conductas de búsqueda y uso de la biblioteca por parte de estudiantes de Psicología de la Universidad Western Ontario, Canadá.

Se trató de un estudio realizado a través de encuestas enviadas por correo electrónico. Los resultados se clasificaron en tres temas: actitud y percepción de la importancia de las habilidades informativas; la conducta de uso de la biblioteca y provisión para recibir instrucción en habilidades informativas. Se encontró que los estudiantes están satisfechos utilizando la información proporcionada por la biblioteca, que tienen preferencia por los recursos electrónicos, y que generalmente prefieren indagar con sus supervisores cuando necesitan asistencia para localizar información. También que tienen interés en aprender más sobre las habilidades informativas.

A través de esta investigación, se hacen recomendaciones para mejorar la experiencia de la biblioteca con los estudiantes de posgrado en psicología a fin de contribuir más al éxito del estudiante de posgrado.

Krakowska (2013) hizo una exploración del comportamiento informativo de estudiantes de Licenciatura y Maestría en Ciencias de la Información de la Universidad de Cracovia, Polonia. El estudio formó parte de una investigación internacional en la que participaron países como Australia, Bulgaria, Croacia, Finlandia, Francia, Hungría, Japón, Lituania, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, Singapur, Suiza, Turquía, Reino Unido y los EE. UU. El estudio estuvo enfocado al proceso de búsqueda de información, hallándose que los estudiantes presentaron la mayor dificultad al inicio del proceso, relacionado con la definición del tema, capacidad de síntesis, implementación de estrategias de búsqueda, selección de los recursos a utilizar para localizar la información. Se encontró que los estudiantes prefieren la consulta en fuentes electrónicas debido a la rapidez para la consulta. Entre las fuentes de mayor consulta se encontraron los buscadores Google, Bing y Yahoo. También Wikipedia y la Enciclopedia Británica. Asimismo se identificó que los estudiantes rara vez utilizan literatura gris, blogs, foros en línea, sitios Web del gobierno o redes sociales para obtener información.

### **Revisión de temas integrados a los programas académicos y aplicación de estrategias colaborativas**

La visión y colaboración entre la biblioteca y academia es un elemento primordial en el buen desarrollo de los programas de alfabetización. Kaplan Jacobs, Rosenfeld y Haber (2003) destacan las estrategias aplicadas con estudiantes de Enfermería de la Universidad de Nueva York, en la que a partir de 2001, se diseñó la impartición del tema de manera escalonada y distribuida en diferentes cursos del programa de Maestría, es decir, no es un curso impartido en determinado tiempo y etapa de la formación del estudiante, sino en sesiones distribuidas a lo largo de su formación e insertadas dentro de materias núcleos de la Maestría, respondiendo a los requerimientos de la facultad y vinculadas a normas de Alfabetización Informativas.

Asimismo se proveyó a los estudiantes del acceso a material complementario como guías Web de la biblioteca y tutoriales con contenidos básicos y avanzados, además de la posibilidad de interactuar de manera asíncrona vía correo electrónico con los bibliotecarios.

Basados en los principios de Alfabetización Informativa enfatizaron la importancia de los diferentes recursos a partir de sus contenidos e incluyeron el desarrollo de habilidades en información impresa y electrónica, documentos de referencia, monográficos, bases de datos, revistas y sitios Web. Así también criterios y formas de evaluar la información recuperada, el uso de gestores bibliográficos y aspectos éticos del uso de la información.

Como parte del programa se aplicó una evaluación con las generaciones 2001 y 2002 encontrándose un avance significativo en el desarrollo de las habilidades. Los estudiantes mencionaron como sus aprendizajes más significativos, la consulta a las bases de datos, seguido del catálogo y la evaluación de sitios Web.

Por su parte, los profesores también expresaron el avance observado en los estudiantes con relación al desarrollo de sus competencias en el manejo de la información.

Boss y Drabinski (2013) presentaron una revisión a los programas académicos de 79 cursos de pregrado y posgrado de la Escuela de Negocios de la Universidad de Long Island, sede Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos. Utilizando la técnica de análisis de contenido asociada a los estándares de Alfabetización Informativa, ellos encontraron que si bien algunos de los programas incluían aspectos relacionados con la localización de la información y procesos de investigación documental, éstos no remitían a los estudiantes a la biblioteca o a los bibliotecarios para recibir apoyo, se encontró también un desconocimiento de los recursos informativos disponibles a través de ésta. La investigación sirvió de base para la gestión de cursos sobre Alfabetización Informativa en dicha escuela.

Cooney e Hiris (2003) exponen por su parte la experiencia colaborativa entre bibliotecarios y docentes a través de la evaluación diagnóstica y formativa de estudiantes de posgrado en comercio de la Escuela de Negocios de la Universidad de Long Island, sede Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos, para la integración del tema en un curso de Finanzas. Mediante un pre-test aplicado en clase y enviado al personal bibliotecario para el diseño del curso con base en las necesidades que se identifican en el estudiante. El diseño se enfoca en tres temáticas: conocimiento de las fuentes documentales más importantes en el área académica de los estudiantes, evaluación de la relevancia de la información recuperada y uso apropiado de la atribución y citación.

Deleo, Eichenholtz y Sosin (2009) describen a su vez, la colaboración entre bibliotecarios y docentes a través de un curso inicial impartido a estudiantes de Maestría de la Escuela de Educación de la Universidad Adelphi, en Nueva York, Estados Unidos. En el curso se ofreció, instrucción, ejemplos, acompañamientos y asesorías en los temas de uso del catálogo, estrategias de búsqueda en bases de datos, citación en el estilo APA, ubicación de los recursos relacionados con su disciplina dentro de la biblioteca y habilidades de los estudiantes en la identificación de publicaciones periódicas relevantes en su área. Aunado al curso se diseñó un Class Performance System (CPS) en el que a través de un dispositivo manual, conectado a una base central, los estudiantes se proveyeron de información que les permitió identificar sus niveles de conocimiento antes y durante el curso. El dispositivo mostró efectividad como herramienta de aprendizaje.

Dunaway y Orblych (2011) describen las estrategias de implementación de sesiones de Alfabetización Informativa, incorporadas dentro de una materia que se imparte a los estudiantes que cursaban la Maestría en Comercio en la Universidad de Michigan-Dearborn. En el artículo se observa el trabajo conjunto que realizaron docentes, bibliotecarios y estudiantes a través de la aplicación de ejercicios diagnósticos, catorce días antes de la sesión de la biblioteca y con preguntas evaluadoras durante la sesión, con la finalidad de hacer ajustes a los contenidos del curso. Las preguntas incluyeron medidas subjetivas y objetivas, los estudiantes realizaron ejercicios y también emitieron opiniones con relación a la percepción de sus propias habilidades. Los autores

consideraron que evaluar antes y durante las sesiones es una buena práctica que les permitió dar instrucción más práctica que sesiones basadas en contenidos predeterminados.

### **1.2.2 Los estudios en México**

De acuerdo con Ramirez Carvajal (2007) muchos son los esfuerzos que se han identificado en el país para el desarrollo de las habilidades informativas; principalmente entre los jóvenes, más algunas experiencias documentadas con niños de primaria, adolescentes y adultos mayores (Uribe Tirado, 2011b).

Barriga Ramírez, Ortiz Galindo, Pérez Rojas Sánchez Vignau (2015) señalan que en México desde 1995 se vienen realizando acciones para promover el desarrollo de las habilidades informativas a través de programas en diferentes universidades y encuentros organizados por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI-UNAM) y la Universidad Veracruzana.

De acuerdo con (Uribe Tirado, 2012) se encuentra documentada la oferta de programas desde sus sitios Web en las Universidad de Tijuana, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad de Guadalajara, Universidad Panamericana, Universidad del Valle de Atemajac, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad de Colima, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, Universidad Anáhuac, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de las Américas Puebla, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Yucatán y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

En la exploración se observa que los estudios remiten principalmente a acciones realizadas en las universidades y mayormente dirigidas a nivel licenciatura, a través de programas presenciales y/o virtuales, con modalidades optativas mayormente y muy pocas integradas a los currículos.

Lo que significa que si bien las universidades mexicanas se han esforzado por desarrollar programas que potencien el uso efectivo de los recursos informativos por parte de los estudiantes, no se cuenta con evidencias del impacto de dichas acciones, se desconoce cómo egresan los jóvenes de dichas universidades con relación a sus capacidades de interacción con la información y cómo ingresan a los programas de posgrado.

### **Estudios a nivel posgrado en universidades mexicanas**

En el caso de los estudiantes de posgrado se identificó que son menores las Instituciones de Educación Superior que realizan acciones de formación en el manejo de la información académica. A continuación se describen dichas acciones documentadas con estudiantes de posgrado en universidades mexicanas:

**El Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la UNAM (CELE)** inició labores de formación de usuarios en el año 1982 con visitas guiadas a estudiantes de posgrado en Lingüística, seguida de la producción de videos de inducción a la biblioteca. Entre el año 2000 y 2003 se impartieron talleres presenciales dirigidos al uso de índices especializados en Lingüística y enseñanza de lenguas. A partir de 2004 se implementó un programa de formación de usuarios propiamente, incluyendo acciones anteriormente realizadas y nuevas, impartíéndolas en modalidad presencial y virtual y divididas en módulos dentro de uno de los cuales se enfocó a los estudiantes de Maestría en Lingüística Aplicada, en Lingüística Hispana y en el Doctorado en Lingüística y ofreciendo talleres presenciales como prerrequisitos a estos posgrados (Valdez Ramos, 2012).

Las acciones que se realizaron tuvieron dos enfoques, por una parte, hacer que el aprendizaje sea significativo asociando las actividades a situaciones académicas reales, dirigidas a atender necesidades de información específicas y por otra parte, la aplicación de las Normas de Alfabetización Informativas en Educación Superior compiladas en 2004 por Cortés et al., para la definición de los objetivos que guiaron la elaboración de los materiales didácticos dirigidos a promover las habilidades para el acceso, evaluación y uso de la información.

En relación con la evaluación del aprendizaje, se encontró que el CELE ha aplicado metodologías cuantitativas y cualitativas para identificar la integración de los conocimientos por parte de los estudiantes y los docentes, a través de la revisión de trabajos finales y la observación en sus aulas, con resultados positivos que reflejaron el nivel de madurez que han adquirido a través de la trayectoria de su programa de formación de usuarios.

Es importante destacar que para dichas acciones, desde sus inicios, el CELE ha contado con la asesoría constante de una especialista en el tema, apoyado de un grupo de docentes e investigadores con financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Docencia (PAPIME) de la UNAM (Hernández Salazar, 2000) y asimismo un equipo multidisciplinario para la elaboración de los contenidos y materiales didácticos.

**El Instituto de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)** ha compartido sus experiencias de formación en las habilidades informativas en ambientes virtuales, dirigido a los estudiantes de las Maestrías en línea que imparte, es decir, las Maestrías en Administración Empresarial, en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables, en Mercadotecnia y en Administración de Instituciones Educativas. El curso incluye 4 módulos enfocados a la identificación de la necesidad informativa, aplicación de estrategias de búsqueda, evaluación y análisis de la información y el respeto a la propiedad intelectual. Se aplica de manera auto-dirigida, es decir, provee flexibilidad para que los estudiantes de recién ingreso lo cursen en un margen de tiempo de cuatro a seis



semanas con dedicación de cinco horas semanales y asimismo la aplicación de una evaluación electrónica para recabar los datos relacionados con el aprendizaje adquirido. (Jasso Peña y Hernández Acuña, 2013)

**En la Universidad de Guadalajara**, se han implementado capacitaciones virtuales a través del diseño de cursos interactivos y flexibles dirigidos a estudiantes de posgrado (Aguilar Ponce, Hernández Chávez y Dávalos García, 2006; Dávalos García, 2006) y asimismo una plataforma virtual para la instrucción en el tema y para la evaluación diagnóstica y final (Universidad de Guadalajara, 2015).

**La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)** líder nacional en el Desarrollo de las Habilidades Informativas, se ha enfocado principalmente a estudiantes universitarios a nivel licenciatura, de acuerdo con Cortés Vera (2012) en los últimos años la biblioteca ha atendido la solicitud expresa de algunos de sus programas de posgrado, ofreciendo un curso-taller con contenidos y duración flexible.

Como se puede observar, cuatro son las universidades que reportaron sus experiencias de formación a nivel posgrado, algunas en modalidad presencial y otras en virtual, haciendo uso de herramientas tecnológicas y plataformas que potencian el aprendizaje en sus estudiantes. Las universidades ofrecen talleres optativos y flexibles o como prerrequisitos para ingreso a los programas, realizan actividades asociadas a experiencias reales para estimular el aprendizaje significativo y la aplicación de los conocimientos,

Destacan por los temas, la definición de las necesidades informativas, estrategias de búsqueda, evaluación de la información, análisis y uso ético de la información.

## **Programas de posgrado con perfiles de investigación**

Respecto a este tipo de programas de posgrado se encontraron documentadas las experiencias realizadas en el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente (CIEMAD), Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) y del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR Unidad Sinaloa), adscritos todos al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y una oferta de curso de COLMEX.

El **CIEMAD** ubicado en la ciudad de México, el **CICIMAR**, en la Paz Baja California Sur y el **CIIDIR** en Guasave Sinaloa, desde 2008 (Barriga Ramírez y Puente Palazuelos, 2012), todos pertenecientes al **Instituto Politécnico Nacional** han impartido un taller de 30 horas denominado “Taller de gestión de información para la práctica académica y la investigación” dirigido tanto a estudiantes de posgrado como a investigadores en modalidad mixta, es decir, el taller está repartido con un 50 % de tiempo presencial y 50 % en modalidad virtual.

Este taller fue diseñado considerando las directrices propuestas por Lau (2006), incluyendo los temas de identificación y definición del problema, selección de fuentes, desarrollo de estrategias de búsqueda, localización y obtención de documentos, análisis y evaluación de la información, y comunicación y uso ético de la información. Asimismo el uso de recursos informativos Open Access y bases de datos suscritas; herramientas tecnológicas y uso del gestor bibliográfico EndNote.

Al final de cada taller impartido se realizó una evaluación por parte de los participantes, con lo cual han identificado la pertinencia de los temas desarrollados y utilidad del uso del gestor bibliográfico para un manejo más adecuado y ágil de la información recuperada durante las búsquedas, así como lo novedoso de la plataforma virtual para la interacción entre los participantes.

**En El Colegio de México**, desde 1996 se inició el proyecto para crear un programa de Alfabetización Informativa, incluyendo la incorporación del término, implementación de acciones y evaluación de las mismas. Integrándose la identificación de necesidades de la comunidad y experiencia previa de la institución para un rediseño de las acciones realizadas para el impulso del desarrollo de habilidades en su comunidad de estudiantes de licenciatura y posgrado (Vega Diaz, 2000, pp. 33-34). Con el paso del tiempo, se ha mantenido el compromiso por el diseño de cursos que respondan a las características y necesidades de sus comunidades de estudiantes (Viveros Fernández, 2000) ofreciendo cursos relacionados con las partes del proceso de la investigación documental (COLMEX, 2004). Sus estudiantes reciben instrucción y herramientas para iniciar su proceso a través de la identificación y definición de la necesidad informativa, pasando por la identificación y utilización de diferentes recursos documentales que en su momento son analizados, evaluados y organizados.

### **Experiencias en Centros Públicos de Investigación (CPI's) CONACYT**

Específicamente en relación con las experiencias de los CPI's a partir de una encuesta realizada por la Comisión de Formación de Usuarios (2011) del Consejo Asesor en Recursos de Información (**CARI**, CONACYT), menos de la mitad de los 27 centros reportaron experiencias en programas de habilidades informativas.

Muchas de las actividades reportadas, estaban enfocadas a dar a conocer los recursos de las bibliotecas, desarrollar habilidades y actitudes hacia el manejo de la información, conocer y desarrollar las etapas de la investigación, en sesiones de inducción y difusión de los recursos informativos. Los temas abordados fueron: Uso de las bases de datos, servicios bibliotecarios, catálogos bibliográficos, organización y evaluación de la información.

En cuanto a los estados del sur que comprende el presente estudio, se localizó el diagnóstico de habilidades informativas realizado en **El Colegio de la Frontera Sur**

(Ocampo Guzmán y Galindo Rodas, 2009), dirigido a estudiantes de la Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural y el Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable.

En este estudio además de explorar sobre las habilidades de los estudiantes de posgrado se identificaron diversas acciones realizadas en el Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE) para promover el desarrollo de las habilidades por parte de los estudiantes, a través de su participación en el Seminario de Tesis de la Maestría mencionada anteriormente, talleres sobre bases de datos, asesorías personalizadas y visitas guiadas.

Como se puede apreciar, a pesar de los esfuerzos realizados en México, pocas son las universidades que cuentan con programas formales establecidos para promover el desarrollo de habilidades y/o competencias en el manejo de la información entre sus comunidades y aún menos las que se enfocan en posgrados en ciencias.

El presente trabajo aporta por lo tanto, diversas posibilidades de estudio que podrán ser utilizados para identificar características comunes entre estudiantes recién ingresados a programas de Maestrías en Ciencias como elementos para el diseño de programas para el desarrollo de Competencias Informativas en estudiantes de posgrado con perfiles de formación científica, constituyéndose en una investigación pionera en la región en esta temática.

## Referencias

- Aguilar Ponce, F. J., Hernández Chávez, A. y Dávalos García, S. R. (2006). Implementación de un curso interactivo y flexible para el desarrollo de habilidades informativas en estudiantes de posgrado. En J. Cortés Vera & B. Mears Delgado (Eds.), *Implementación de programas de alfabetización informativa: contextos y experiencias* (pp. 151-158). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Library Outsourcing Service.
- American Library Association, & Association of College & Research Libraries. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, Illinois: American Library Association, Association of College and Research Libraries. Recuperado 24 de octubre de 2013, a partir de <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>
- Barriga Ramírez, T. D. J., Ortiz Galindo, J. L., Pérez Rojas, L. M. y Sánchez Vignau, B. S. (2015). Análisis de las competencias informacionales en la comunidad académica del CICIMAR-IPN. *Biblios*, (56), 52-68. Recuperado 22 de julio 2015, a partir de <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/180>
- Barriga Ramírez, T. D. J. y Puente Palazuelos, C. (2012). ALFIN en las Bibliotecas de los Centros de Investigación y Posgrado del IPN : caso de Estudio CIEMAD , CICIMAR Y CIIDIR-Unidad Sinaloa. En *XII Congreso Internacional de Información (7:2012)*. La Habana, Cuba: IDICT, CITMA. Recuperado 24 de octubre de 2015, a partir de <https://drive.google.com/file/d/0BweUYcipCswRalq1NDB4Q0IxeFk/view?pli=1>
- Bellard, E. M. (2005). Information literacy needs of nontraditional graduate students in social work. *Research Strategies*, 20(4), 494-505. Recuperado 16 de julio de 2015, a partir de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0734331006000449>
- Beutelspacher, L. (2014). Assessing information literacy: creating generic indicators and target group-specific questionnaires. En S. Kurbanoglu, S. Spinarec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (Eds.), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century* (pp. 521-530). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://download.springer.com/static/pdf/378/chp:10.1007/978-3-319-14136-7\\_55.pdf?originUrl=http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14136-7\\_55&token2=exp=1438271433~acl=/static/pdf/378/chp%3A10.1007%2F978-3-319-14136-7\\_55.pdf?originUrl=h](http://download.springer.com/static/pdf/378/chp:10.1007/978-3-319-14136-7_55.pdf?originUrl=http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14136-7_55&token2=exp=1438271433~acl=/static/pdf/378/chp%3A10.1007%2F978-3-319-14136-7_55.pdf?originUrl=h)
- Blignaut, A. S. y Els, C. J. (2010). Comperacy assessment of postgraduate students' readiness for higher education. *Internet and Higher Education*, 13(3), 101-107. Recuperado 16 de julio de 2015, a partir de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751610000254>
- Boss, K. y Drabinski, E. (2013). Looking for information literacy: syllabus analysis for data-driven curriculum integration. En S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (Eds.), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (Vol. 397 CCIS, pp. 352-358). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_46](http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_46)
- CARI-CONACYT, C. de F. de U. (2011). Análisis de los programas de formación de usuarios en los centros públicos de investigación del Conacyt a cargo del consejo asesor de recursos

- de información (CARI). En *Encuentro Internacional DHI*. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado 23 de julio de 2015, a partir de <http://bivir.uacj.mx/dhi/7e/pdfpresentaciones/Julio%20C3%A9sar%20Ram%20C3%ADrez,%20Li%20Bidart,%20An%20C3%A1lisis%20de%20los%20programas%20de%20formacion%20de%20usuarios.pdf>
- COLMEX. (2004). Curso investigación documental. Recuperado 29 de julio de 2015, a partir de [http://biblio.colmex.mx/curso\\_investigacion\\_documental/curso\\_investigacion\\_documental\\_material.htm](http://biblio.colmex.mx/curso_investigacion_documental/curso_investigacion_documental_material.htm)
- Cooney, M. eHiris, L. (2003). Integrating information literacy and its assessment into a graduate business course: A collaborative framework. *Research Strategies*, 19(3-4), 213-232. Recuperado 16 de julio de 2015, a partir de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0734331004000308>
- Cortés Vera, J. (2012). El desarrollo de competencias informativas en estudiantes universitarios. Una visión sobre avances y perspectivas desde la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. En P. Hernández Salazar (Ed.), *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica* (pp. 233-262). México D. F.: UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Recuperado 23 de julio de 2015, a partir de [http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias\\_alfabetizacion\\_informativa\\_8\\_jesus\\_cortes.pdf](http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias_alfabetizacion_informativa_8_jesus_cortes.pdf)
- Cortés, J., González, D., Laú, J., Moya, A. L., Quijano, A., Rovalo, L. y Souto, S. (Eds.). (2004). *Normas sobre alfabetización informativa en educación superior. Declaratoria*. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Dirección General de Información y Acreditación. 12 p.
- Dávalos García, S. R. (2006). *Tutorial para el desarrollo de habilidades informativas en estudiantes de posgrado del CUCEA* (Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje). Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco. 121 p.
- Deleo, P. A., Eichenholtz, S. y Sosin, A. A. (2009). Bridging the information literacy gap with clickers. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(5), 438-444. Recuperado 16 de julio de 2015, a partir de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133309001086>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO. Recuperado 28 de marzo de 2012, a partir de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Dunaway, M. K. y Orblych, M. T. (2011). Formative assessment: transforming information literacy instruction. *Reference Services Review*, 39(1), 24-41. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/00907321111108097>
- Emmett, A. y Emde, J. (2007). Assessing information literacy skills using the ACRL standards as a guide. *Reference Services Review*, 35(2), 210-229. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/00907320710749146>
- Forest Woody Horton, J. (2013). *Overview of information literacy resources worldwide*. Paris, Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Recuperado 29 de julio de 2015, a partir de

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/overview\\_info\\_lit\\_resources.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/overview_info_lit_resources.pdf)

- Grgić, I. H. y Špiranec, S. (2013). Information literacy of LIS students at the University of Zagreb: pros or just average millennials. En S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrahi, R. Catts, & S. Špiranec (Eds.), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pp. 580-587). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_78](http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_78)
- Guo, Y. R., y Goh, D. H. (2014). The design of an information literacy game. En K. Tuamsuk, A. Jatowt, & E. Rasmussen (Eds.), *The Emergence of Digital Libraries – Research and Practices* (pp. 354-364). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://doi.org/10.1007/978-3-319-12823-8\\_37](http://doi.org/10.1007/978-3-319-12823-8_37)
- Harrington, M. R. (2009). Information literacy and research-intensive graduate students: enhancing the role of research librarians. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 28(4), 179-201. Recuperado 16 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1080/01639260903272778>
- Hernández Salazar, P. (2000). La formación de usuarios como línea de investigación en un Centro Universitario de Investigaciones. En J. Lau & J. Cortés Vera (Eds.), *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior* (pp. 37-52). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado 24 de julio de 2015, a partir de [http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias\\_Primer\\_DHI/n.pdf](http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias_Primer_DHI/n.pdf)
- Hodgens, C., Sendall, M. C., y Evans, L. (2012). Post-graduate health promotion students assess their information literacy. *Reference Services Review*, 40(3), 408-422. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/00907321211254670>
- Jasso Peña, F. de J. y Hernández Acuña, S. A. (2013). Primer curso virtual «autodirigido» para desarrollar las habilidades de información en estudiantes de maestrías en línea. En B. Mears Delgado & C. E. Montano Durán (Eds.), *Innovación Educativa y evaluación de programas de alfabetización informativa* (pp. 209-243). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado 23 de julio de 2015, a partir de [http://sirio.uacj.mx/difusion/publicaciones/Documents/Octubre\\_2013/Innovacion-educativa-2.pdf](http://sirio.uacj.mx/difusion/publicaciones/Documents/Octubre_2013/Innovacion-educativa-2.pdf)
- Kaplan Jacobs, S., Rosenfeld, P. y Haber, J. (2003). Information literacy as the foundation for evidence-based practice in graduate nursing education: a curriculum-integrated approach. *Journal of Professional Nursing*, 19(5), 320-328. Recuperado 29 de julio de 2015, a partir de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8755722303000978>
- Kingsley, K. V. y Kingsley, K. (2009). A case study for teaching information literacy skills. *BMC medical education*, 9(7), 1-6. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1186/1472-6920-9-7>
- Krakowska, M. (2013). Information Literacy Skills Assessment of LIS Students: A Case Study at the Jagiellonian University. En S. Serap Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrahi, R. Catts, & S. Špiranec (Eds.), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice. European Conference on Information Literacy, ECIL 2013 Istanbul, Turkey, October 22-25, 2013* (Vol. 397, pp. 617-624). Springer. Recuperado 13 de julio de

2015, a partir de [http://download.springer.com/static/pdf/957/chp:10.1007/978-3-319-03919-0\\_83.pdf?originUrl=http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03919-0\\_83&token2=exp=1436827438~acl=/static/pdf/957/chp%3A10.1007%2F978-3-31](http://download.springer.com/static/pdf/957/chp:10.1007/978-3-319-03919-0_83.pdf?originUrl=http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03919-0_83&token2=exp=1436827438~acl=/static/pdf/957/chp%3A10.1007%2F978-3-31)

- Lau, J. (2006). Directrices internacionales para la alfabetización informativa. Propuesta. En J. Cortés & B. Mears (Eds.), *Implementación de programas de alfabetización informativa: contextos y experiencias* (pp. 41-57). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Library Outsourcing Service.
- Leichner, N., Peter, J., Mayer, A.-K. y Krampen, G. (2013). Assessing information literacy among German psychology students. *Reference Services Review*, 41(4), 660-674. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/RSR-11-2012-0076>
- Magnuson, M. L. (2013). Web 2.0 and information literacy instruction: aligning technology with ACRL Standards. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(3), 244-251. Recuperado 25 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2013.01.008>
- Mohammed, A. I. y Tsuji, K. (2010). Assessing information literacy competency of Information Science and Library Management graduate students of Dhaka University. *IFLA Journal*, 36(4), 300-316. Recuperado 01 de abril de 2015, a partir de <http://ifl.sagepub.com/content/36/4/300.abstract>
- Ocampo Guzmán, G. y Galindo Rodas, A. M. (2009). *Educación y desarrollo de habilidades informativas: estudio de caso del posgrado de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), maestría 2007-2008 y doctorado 2007-2009* (Licenciatura en Sociología). Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ciencias Sociales, Campus III. 89 p.
- Ramírez Carvajal, J. E. (2007). *La formación de usuarios de la información en México: desarrollo histórico* (Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información). Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. Recuperado 08 de julio de 2013, a partir de <http://132.248.9.195/pd2008/0624945/Index.html>
- Rodrigues Lopes Vincent, B., Martínez-Silveira, M. S., Motta Pinto da Luz, M. R., Mouillet, E. y Bastos Camacho, L. A. (2013). Information literacy of public health students in Bordeaux, France: A cross-sectional study. En S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (Eds.), (pp. 458-464). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_61](http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_61)
- Rubinić, D., Stričević, I. y Juric, M. (2013). Information literacy course. The perception of students and professors: University of Zadar case. En S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (Eds.), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pp. 528-534). Springer. Recuperado 30 de julio de 2015, a partir de [http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_71](http://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_71)
- Singh, D. y Joshi, M. K. (2013). Information literacy competency of post graduate students at Haryana Agricultural University and impact of instruction initiatives: A pilot survey. *Reference Services Review*, 41(3), 453-473. Recuperado 21 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/RSR-11-2012-0074>
- Stagg, A. y Kimmins, L. (2014). First year in higher education (FYHE) and the coursework post-graduate student. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(2), 142-151. Recuperado 16



de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.02.005>

Universidad de Guadalajara, C. U. de C. E. A. (2015). Unidad de Desarrollo de Habilidades Informáticas. Recuperado 24 de julio de 2015, a partir de <http://www.cucea.udg.mx/?q=servicios/biblioteca/unidad-habilidades-informativas>

Uribe Tirado, A. (2011a). Alfabetización informacional en Iberoamérica. Estado del arte. Recuperado 29 de julio de 2015, a partir de <http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/>

Uribe Tirado, A. (2011b). Wiki Alfabetización informacional en Iberoamérica. Estado del arte. México. Recuperado 21 de julio de 2015, a partir de <http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/M%C3%A9xico>

Uribe Tirado, A. (2012). Niveles de desarrollo de los programas de formación en habilidades informáticas. alfabetización informacional en universidades mexicanas según la información de sus sitios web. *Investigacion Bibliotecologica*, 26(58), 121-151. Recuperado 22 de julio de 2015, a partir de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v26n58/v26n58a6.pdf>

Valdez Ramos, J. (2012). La formación de usuarios en el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la UNAM: una experiencia de trabajo de más de diez años. En P. Hernández Salazar (Ed.), *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica* (pp. 209-232). México D. F.: UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Recuperado 24 de julio de 2015, a partir de [http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias\\_alfabetizacion\\_informativa\\_7\\_jesus\\_valdez\\_ramos.pdf](http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias_alfabetizacion_informativa_7_jesus_valdez_ramos.pdf)

Vega Diaz, M. G. (2000). Instrucción de usuarios y alfabetización informativa. En J. Laú & J. Cortés Vera (Eds.), *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior* (pp. 25-36). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado 12 de octubre de 2015, a partir de [http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias\\_Primer\\_DHI.pdf](http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias_Primer_DHI.pdf)

Viveros Fernández, A. (2000). Desarrollo de habilidades informativas en la biblioteca Daniel Cosío Villegas. En *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos* (pp. 67-75). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado 23 de julio de 2015, a partir de [http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias\\_Segundo\\_DHI.pdf](http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Libros/Memorias_Segundo_DHI.pdf)

## **Capítulo 2. Las Competencias Informativas como elemento fundamental en la formación de los estudiantes de posgrado para la Sociedad del Conocimiento.**

En este capítulo se abordan planteamientos teóricos relacionados con la Sociedad de la Información y del Conocimiento, conceptos y antecedentes del enfoque de competencias en la educación y de la Alfabetización Informativa, así como normas y lineamientos ALFIN utilizadas en el estudio. Con ello se logrará vislumbrar el panorama de las Competencias Informativas relacionada a la formación de estudiantes de posgrado para la Sociedad del Conocimiento.

### **2.1 Planteamientos teóricos**

Se presentan los diversos elementos teóricos conceptuales que dan sustento a la temática investigada. Se analizan de forma particular, aquellos planteamientos que permiten describir y analizar las características de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, las competencias educativas en el contexto de una educación para toda la vida, y la Alfabetización Informativa como elementos importantes a partir de los cuales se requiere la formación de los recursos humanos en los umbrales del siglo XXI. Se destaca la construcción conceptual de *Competencias Informativas* como resultado de la fusión de características provistas por la Pedagogía y el aporte de la Bibliotecología a través de la Alfabetización Informativa.

#### **2.1.1 Sociedad de la Información y del Conocimiento**

En la actualidad, se admite que la información y el conocimiento se han convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales, hasta tal punto que las sociedades cuyos contornos empezamos a vislumbrar bien pueden calificarse de Sociedades del Conocimiento. De acuerdo con Rendón Rojas (2000) la Sociedad del Conocimiento es:

Aquella sociedad globalizada y altamente tecnologizada, mercantilizada y dinámica que existe, funciona y se desarrolla gracias a la información y el conocimiento objetivado en instrumentos que poseen o deben poseer en su gran mayoría los seres sociales para actuar en esa sociedad (p. 454).

Marshall MacLuhan anticipó el tránsito a la “*aldea global*” y a la Sociedad del Conocimiento al señalar que uno de los elementos que impulsaría la Sociedad del Conocimiento sería la tecnología digital. Él consideraba que todo el mundo estaría conectado a una vasta red, por lo que la sociedad debería poseer habilidades para tener contacto e interactuar con esta tecnología digital, ya que esto es lo que se estaría demandando en una sociedad tecnologizada, conformada por niños, jóvenes y adultos todos ellos nativos digitales, los cuales deberían de estar en contacto con las tecnologías, considerando que éstas han llegado para quedarse (Islas, 2011).

De esta manera, el desarrollo acelerado y en constante cambio provocado por las tecnologías ha tenido cada vez más un papel definitorio en nuestra sociedad, de tal forma que no se duda del potencial de las tecnologías de la información (TIC) para acortar distancias, difundir culturas, estimular nuevos aprendizajes, hábitos y gustos, entre otras acciones. Vivimos en la era de la llamada Sociedad de la Información, impulsada principalmente por el desarrollo tecnológico que genera cambios en las esferas políticas, económicas, educativas, sociales, etc., a partir de las constantes innovaciones y el acelerado aumento de la información.

Este aumento de tecnologías e información impacta en la esfera cotidiana personal y colectiva de los sujetos y desde luego en las instituciones y la sociedad en su conjunto quien se ha visto inmersa en procesos de globalización y en varios aspectos también de marginación, dado que este aumento constante de información y de tecnologías por sí mismo no es sinónimo de desarrollo. De acuerdo con la UNESCO (2005):

La información sólo seguirá siendo una masa de datos indiferenciados hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el

ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos (pp. 19-20).

Significa que este desarrollo tecnológico por sí mismo a pesar de tener aspectos positivos también nos enfrenta a situaciones de desventajas si consideramos que no todos tenemos acceso ya sea por la ausencia del recurso o de las capacidades para acceder a los mismos de una manera efectiva.

La Sociedad de la Información por lo tanto se enfrenta a retos importantes como el proveer información para todos como un derecho propiamente, con lo que implica en cuanto a infraestructura física, tecnológica, económica y cognitiva. Considerando que no basta contar con acceso a los recursos, que en sí mismo es un aspecto muy valioso, se necesita el desarrollo de capacidades cognitivas y actitudinales en los sujetos quienes requieren bases para la apropiación de la información como instrumento del conocimiento, para la construcción de estas nuevas sociedades. Entendiendo a esta última como *“aquella sociedad basada en el uso crítico, racional y reflexivo de la información global y distribuida”* (Cervera, 2000).

La Cumbre Mundial para la Sociedad del Conocimiento ha establecido que:

- La educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. La capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento es un elemento indispensable en una Sociedad de la Información integradora.
- La ciencia desempeña un papel cardinal en el desarrollo de la Sociedad de la Información. Gran parte de los elementos constitutivos de esta sociedad son el fruto de los avances científicos y técnicos que han sido posibles gracias a la comunicación mutua de los resultados de la investigación.

- Los creadores, editores y productores de contenido, así como los profesores, instructores, archivistas, bibliotecarios y estudiantes deben desempeñar una función activa en la promoción de la Sociedad de la Información, particularmente en los países menos adelantados (Organización de las Naciones Unidas y Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2005, p. 10 y 16).

Como se puede apreciar, construir la Sociedad del Conocimiento requiere mayores esfuerzos dirigidos hacia la apropiación de la información como insumo para el desarrollo económico y social de los países. Situación que desde los organismos, instituciones, universidades y bibliotecas debe ser promovida. Es indispensable un trabajo armonioso y de reconocimiento mutuo entre los organismos y particularmente las instituciones educativas y las bibliotecas, asumiendo que comparten tareas, comunidades y objetivos en común. Cabral Vargas (2007) afirma que las instituciones y su biblioteca *“no pueden existir y tener calidad, si no se ven y operan juntas [...] en un mundo global y una Sociedad de la Información, las organizaciones tendrán que existir en función de su biblioteca”*.

A este respecto González Guitián (2009) enfatiza que:

El avance de las bibliotecas universitarias ha estado condicionado por el desarrollo de la llamada Sociedad de la Información con una economía globalizada, donde las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) juegan un papel determinante, aparecen novedosos sistemas de comunicación, generación y transmisión de la información, se masifica el acceso a la información, y se crean nuevos soportes y medios de comunicación.

Derivado de lo anterior, se puede observar que es una exigencia actual, una necesidad impostergable, el liderazgo requerido de las bibliotecas para el desarrollo de una Sociedad del Conocimiento integrada, participativa, crítica e incluyente. Una sociedad preparada para hacer uso efectivo del potencial que ofrece el desarrollo tecnológico y

fortalezas de las instituciones educativas además de promover las alianzas con diferentes sectores académicos, políticos y sociales.

### **Características de la Sociedad de la Información y el Conocimiento**

A continuación se enumeran las principales características que distinguen a la Sociedad de la Información y el Conocimiento de acuerdo con la UNESCO Forum Occasional (2003):

- **Nuevas formas de producción y diseminación de la información y el conocimiento:** Michael Gibbons señala a este respecto que no sólo están surgiendo nuevas formas de información y conocimiento, sino también nuevas formas en su producción y diseminación. La nueva forma de generar el conocimiento se caracteriza por la intervención de múltiples actores, lo cual transforma la responsabilidad, que tradicionalmente recaía en unos pocos especialistas reconocidos, en una responsabilidad más amplia de carácter social.
- **Explosión de la información y el conocimiento:** el conocimiento de base disciplinaria y registrada internacionalmente demoró 1.750 años en duplicarse por primera vez, contado desde el inicio de la era cristiana; luego, duplicó su volumen cada 150 y después cada 50. Ahora lo hace cada 5 años y se estima que para el año 2020 se duplicará cada 73 días. Se estima que cada cuatro años se duplica la información disponible en el mundo; sin embargo, como señalan los analistas, solo somos capaces de prestar atención a entre un 5% y un 10% de esa información.
- **Mayor complejidad en la estructura del conocimiento:** La estructura misma del conocimiento está sujeta a cambios, su inmensidad y complejidad puede ser asumida por la interdisciplinariedad. La interdisciplinariedad implica complementariedad, enriquecimiento mutuo y conjunción de los conocimientos disciplinarios.

- **El conocimiento como factor clave y distintivo que permite transformar insumos en bienes y servicios con mayor valor agregado:** Aunque las evidencias más sobresalientes de las transformaciones en curso provienen, por el momento, de las innovaciones en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), debe señalarse que estamos ante un proceso de cambio social sumamente complejo, cuya raíz, posiblemente, corresponde más al ámbito de la producción que al de las telecomunicaciones. Se podría decir que pasamos de una era en donde el principal proceso para generar valor o riqueza era la transformación de materias primas en productos (transformación llevada a cabo gracias a la energía aportada en un primer momento por el vapor y luego por la electricidad), a una era en donde el conocimiento se ha convertido en un factor clave y distintivo que permite transformar insumos en bienes y servicios con mayor valor agregado.
- **Las vinculaciones entre indicadores de innovación y de la Sociedad del Conocimiento:** No se puede entender el surgir de la Sociedad del Conocimiento si no somos capaces de asociarlo con el desarrollo de la innovación, es decir con la capacidad de administrar nuevos conocimientos para generar nuevos productos, procesos y servicios que deriven en el desarrollo de una capacidad de competitividad creciente.
- **Un conocimiento sin fronteras:** Cada vez más los científicos forman parte de la academia mundial, constituida por la multitud de redes que utilizan el ciberespacio como medio de comunicación. La emergencia de un conocimiento sin fronteras y de la Sociedad de la Información, en un mundo cada vez más globalizado, conlleva desafíos inéditos para la educación superior contemporánea.
- **Los dispositivos de almacenaje y distribución de información:** Las TIC permiten una mayor circulación de la información y un mejor aprovechamiento de los contenidos al desarrollar medios para almacenarlos, distribuirlos y

aprovecharlos significativamente superiores a los que existían tan solo algunos años atrás.

- **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como impulsoras de la Sociedad del Conocimiento:** El desarrollo de las TIC está permitiendo y facilitando el acceso a una abundante información, en condiciones inéditas, aumentando la potencia creativa de las interrelaciones, mejorando la gestión de gigantescas bases de datos y posibilitando el desarrollo de sistemas descentralizados y de gran escala para la recopilación y cálculo de datos y de intercambio de los resultados, desde esta perspectiva las TIC son concebidas como conductoras del cambio hacia a una perspectiva donde estas tecnologías son vistas como herramientas que pueden proveer un nuevo potencial combinando la información con el potencial creativo del conocimiento incorporado en las personas.
- **La educación y el aprendizaje como ejes para la construcción de una Sociedad del Conocimiento. La universidad como generadora del conocimiento:** El reto de la generación del conocimiento involucra a las universidades, estas son las instituciones que concentran la mayor parte de la actividad científica y de los investigadores del país. Lo anterior pone de manifiesto el papel clave que en la mayoría de los países tienen las universidades en cuanto a las tareas de investigación y la promoción del conocimiento científico y tecnológico. Para el caso de América Latina se estima que más del 80% de las actividades de investigación se llevan a cabo en las universidades, principalmente las públicas.
- **Nuevas demandas del mercado laboral en el entorno de la Sociedad del Conocimiento:** El mercado de trabajo, si bien está exigiendo habilidades cognitivas básicas, también está dando gran relevancia a las habilidades afectivas y actitudinales. El perfil del profesional universitario del siglo XXI que se desprende de los estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) es



el de un profesional formado dentro de un currículo flexible, con la habilidad cognitiva de resolución de problemas, capacidad para adaptarse al cambio y a nuevos procesos tecnológicos, gran dosis de creatividad y actitud hacia el aprendizaje permanente.

- **Internacionalización de la educación superior:** La internacionalización de la educación superior es la respuesta construida por los universitarios frente a los efectos del carácter mundial de la Sociedad del Conocimiento, pero también es un recurso educativo para formar ciudadanos críticos y preparados para un buen desempeño en un contexto globalizado (pp. 2-18).
- **Generación de la brecha digital,** entendiendo a esta como la distancia que existe entre los individuos, hogares, empresas y áreas geográficas respecto a las posibilidades de acceso al conocimiento y el uso que hacen de él en el desarrollo de una amplia variedad de actividades. Como ya ha sucedido en otras revoluciones, la Sociedad del Conocimiento tiene un fuerte efecto de exclusión para quienes quedan al margen de su uso. En consecuencia, en una misma área o zona podrían convivir comunidades o individuos que aprovechan todas las ventajas que les brindan los conocimientos junto con otros que aún deben desenvolverse sin su ayuda. Incluso entre los que accedan a la red persistirán severas diferencias (Bianco, Peirano y Salazar, 2002, p. 7).

Es decir, en la Sociedad del Conocimiento hay un dinamismo constante derivado de la interacción humano-tecnología, en donde lo difícil no es encontrar información, sino localizar la que sea pertinente y de calidad. Las tecnologías han impactado indiscutiblemente en la generación de distintos formatos para el almacenamiento, difusión y uso de ésta y es indispensable el desarrollo de las habilidades tecnológicas en la interacción con los documentos. Se requiere identificar las fuentes especializadas y tener la capacidad de interactuar con sus distintas variantes (ebooks, bases de datos, accesos libros y restringidos, dispositivos específicos, etc.). La biblioteca por lo tanto

necesita estar en constante actualización, identificar las tendencias y prepararse para incursionar en ellas, es fundamental entender los cambios para a su vez orientar y preparar a los usuarios.

Por otra parte, en la ciencia se refleja la necesidad de interacción con otras disciplinas, de desarrollar un enfoque social del uso de la información en la construcción del conocimiento. Que el académico ubique su investigación científica en un contexto global tecnologizado (redes académicas, uso ético, almetrías, etc.) y que su investigación se dirija hacia el uso, a través de la transferencia y la innovación.

Y desde luego, considerando el potencial de las Universidades como instituciones educativas, éstas tiene una gran oportunidad para formar a los jóvenes con perfiles que les facilite su inserción dentro de la Sociedad del Conocimiento, a partir del uso, apropiación y transformación de la información y del desarrollo de actitudes que le faciliten su adaptación a los cambios y a un aprendizaje permanente, a fin de abatir, en la medida de lo posible la brecha tecnológica y cognitiva que implícitamente se genera en esta Sociedad.

### **2.1.2 Conceptos y antecedentes del enfoque de Competencias en la educación**

#### *UNESCO*

En el informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI a la UNESCO, Delors (1996) enfatiza la importancia del *aprendizaje a lo largo de la vida* y lo describe como “*la llave para entrar en el siglo XXI*” entendiéndola como la posibilidad de recibir educación en cualquier etapa de la vida y con diferentes objetivos. En aras de adaptarse a los rápidos cambios sociales, se estima que este aprendizaje no solo debe generarse en el trayecto de la vida, sino que debe enfocarse desde cuatro pilares, el *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser*.

*Aprender a conocer*, entendido como la adquisición de una cultura amplia y capacidad de profundizar en determinadas materias; aptitud para apropiarse de conocimientos generales y específicos, así como la disposición de aprender a aprender para tomar las ventajas del aprendizaje a lo largo de la vida.

*Aprender a hacer*, relacionada con la práctica, la certificación de determinadas competencias que le permitan hacer frente a las necesidades laborales.

*Aprender a vivir*, a través de la comprensión del otro, la capacidad de interactuar y manejar conflictos integrando valores como el pluralismo y el respeto.

*Aprender a ser*, remitido a su esencia como ser humano, al desarrollo de su personalidad, a su capacidad de autonomía, juicio y responsabilidad.

Estos cuatro pilares descritos por Delors y la comisión se han constituido en fuente de referencia básica y constante en el tema de las competencias debido al enfoque integral de las mismas, donde se puede observar componentes de conocimiento, destrezas y actitudes y valores aplicados en el proceso de aprendizaje.

## OCDE

Por otra parte, en atención a las necesidades de un marco de referencia teórico y conceptual común, entre 1998 y 2002 la OCDE estableció el programa *Definición y selección de competencias: fundamentos teóricos y conceptuales (DESECO)*, en el que se analizaron y definieron las bases teóricas de las competencias y un núcleo de competencias claves que todo individuo debe poseer para una mejor integración laboral y social. Están remitidas al desarrollo personal, académico y laboral.

A continuación se describen los conceptos y características destacadas en este estudio y que DESECO recomendó fuesen adoptadas por la OCDE, con relación a las

competencias, entendiendo a éstas como “la capacidad de satisfacer demandas o llevar a cabo una tarea con éxito y se compone de dos dimensiones: Cognitiva y no cognitiva”. (OCDE, 2002, p. 8).

### Características

- Son construidas a partir de conocimiento (incluyendo el tácito) y prácticas interrelacionadas.
- Tienen la misión de satisfacer una demanda individual o social con éxito.
- Debe complementarse con estructuras mentales internas y de comportamiento como disposición, motivación, actitudes, valores, emociones.
- Son observables en la acción del individuo en determinados contextos o situaciones.
- Se adquieren y desarrollan a lo largo de la vida, en interacción con la educación formal e informal (familia, trabajo, medios de comunicación, organizaciones culturales, religiosas, etc.).
- Se aprenden y enseñan en diferentes etapas del individuo y entornos educativos.
- Son resultado del esfuerzo personal pero están supeditados a la existencia de un entorno favorable que las estimule.

Derivado del mismo, la OCDE, considera el desarrollo de competencias claves y específicas, entendiendo que estas últimas deben responder a demandas de determinados campos de conocimiento, mientras que las **competencias claves** “son las competencias importantes para múltiples áreas de la vida y contribuyen a una vida de éxito global y una sociedad que funcione bien” (Ibíd., p. 10).

### Características

- Contribuyen a una interacción efectiva de los sujetos en múltiples contextos
- Estimulan la mejora de la calidad de vida de las personas

- Contribuyen a un buen funcionamiento de la sociedad
- Están influenciadas por aquellos aspectos que la sociedad, las instituciones y los individuos valoran como importante
- Reflejan un nivel de complejidad, de pensamiento crítico y de auto creación por parte del individuo para atender las demandas de un entorno en constantes cambios y tomar control sobre sus propias acciones y pensamientos.
- Son transversales y transferibles en las diversas áreas de conocimiento

Derivado de estas conceptualizaciones surgen tres categorías de competencias claves con sus características y criterios basados en un marco democrático y de respeto a los derechos humanos, válidos internacionalmente y enfocados a interactuar con las complejidades de la vida moderna (Ver fig. 2).

Figura 2 Competencias claves para un funcionamiento adecuado dentro de la sociedad y una vida satisfactoria	
Pensamiento crítico y holístico / enfoque integrado	<b>Actuación autónoma</b>
	Capacidad para afirmar sus derechos, intereses, responsabilidades, limitaciones y necesidades
	Capacidad para establecer y conducir un plan de vida y proyectos personales
	Capacidad para actuar dentro de un contexto social amplio
	<b>Uso de herramientas interactivas</b>
	Capacidad para utilizar el lenguaje, símbolos y textos de manera interactiva
	Capacidad para utilizar el conocimiento y la información interactivamente
	Capacidad para utilizar herramientas tecnológicas interactivas (constante actualización)
	<b>Interacción adecuada con grupos sociales heterogéneos</b>
Capacidad para relacionarse adecuadamente con otras personas y grupos	
Capacidad para cooperar	
Capacidad para manejar y solucionar conflictos	

Competencias claves OCDE, tomada de (OCDE, 2002). Traducción: La autora

Las categorías son: Actuación autónoma, uso interactivo de herramientas y funcionamiento en grupos sociales heterogéneos:

### *Actuación autónoma*

Implica la capacidad de defender y afirmar sus derechos, intereses, responsabilidades, limitaciones y necesidades; la habilidad para establecer y conducir planes de vida y

proyectos personales, así como la habilidad de ubicarse y actuar en un contexto más amplio.

#### *Uso interactivo de herramientas*

Referido a las habilidades lingüísticas orales y escritas, al uso interactivo de herramientas tecnológicas en un marco de constante evolución y al uso del conocimiento y la información de manera interactiva.

#### *Funcionamiento en grupos sociales heterogéneos*

A partir de una interacción positiva con personas de diversas ideologías y costumbres, tener la capacidad de colaborar, comunicar y en su caso resolver conflictos.

Estas competencias claves unidas a las específicas, han servido de marco para una serie de acciones internacionales en el plano educativo a fin de alcanzar los objetivos propuestos por el estudio en mención.

#### **Conceptualización:**

Los especialistas han señalado que la palabra **competencia** es un concepto polivalente, por lo que está sujeto a múltiples definiciones, así como a distintos enfoques, por citar algunos ejemplos hay quienes la definen como:

- Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.
- Un producto tanto de las actitudes y los valores como de las aptitudes y los conocimientos.
- El conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, procedimientos, actitudes y valores.
- La capacidad integral que tiene una persona para desempeñarse eficazmente en situaciones específicas de trabajo.
- Una articulación coherente de conocimientos, aptitudes, valores y actitudes aplicada a situaciones de la vida cotidiana.

- Un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo.
- El conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.
- La capacidad de poner en marcha de manera integrada aquellos conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas. Incluyen tanto los saberes o conocimientos teóricos como las habilidades o conocimientos prácticos o aplicativos y también las actitudes o compromisos personales (Farstad, 2004).
- Los procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento meta cognitivo[...] (Tobón, 2007)

Como se puede apreciar el enfoque de las competencias implica la integración de conocimientos teóricos con habilidades ejecutoras y actitudes y valores que faciliten la interacción con diferentes grupos sociales. Están asociadas al desarrollo de pensamiento crítico, a una actitud de constante aprendizaje y a la capacidad de adaptación a los cambios que presenta el medio en que se desarrolla.

En este sentido cobran importancia las competencias claves que enunció la OCDE, referidas a la capacidad del individuo para actuar a partir de sus propias motivaciones y valores, la posibilidad de hacer uso de sus habilidades lingüísticas y tecnológicas y las aptitudes y actitudes adecuadas para la interacción en el medio, mismas que se deben ver reflejadas en su entorno personal y académico.

## **Las competencias en la educación superior derivadas del Proyecto Tuning para América Latina**

El proyecto Tuning surgió en Europa en 2001 con el objetivo de acordar y afinar estructuras educativas que facilitaran el reconocimiento de las titulaciones en todo el espacio europeo y fue apropiado y adaptado por América Latina a partir de 2004 (Beneitone et al., 2004, p. 14).

El proyecto Tuning América Latina provee de un marco reflexivo, crítico y metodológico para la interacción, compatibilidad y cooperación entre las universidades en un marco de reconocimiento a la diversidad y contextualización, pero en pro de la identificación de metas comunes que faciliten la integración de los estudiantes en un contexto global de constantes cambios y generación de nuevas demandas.

De acuerdo al informe final del proyecto Tuning América Latina, éste:

Ha sido concebido como un espacio de reflexión de actores comprometidos con la educación superior, que, a través de la búsqueda de consensos, contribuye para avanzar en el desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles, de forma articulada en América Latina (Beneitone et al., 2004, p. 13).

Esta búsqueda de consensos la plantea a partir de la elección o definición de puntos de referencias comunes, centrados en el desarrollo de determinadas competencias más que en la definición de asignaturas específicas y lo plantea a través de cuatro líneas de trabajo:

- a) Competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas)
- b) Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas competencias
- c) Créditos académicos
- d) Calidad de los programas



A través de estas líneas se plantea la necesidad de definir competencias genéricas que deben ser estimuladas desde los espacios educativos en reconocimiento a la necesidad de adaptación y respuesta a una sociedad cambiante que constantemente reformula sus demandas. Los estudiantes por lo tanto deben poseer determinadas competencias (genéricas y específicas) que los habiliten mejor para la integración e interacción con dicha sociedad.

Para lograrlo, la definición de contenidos, aplicación de metodologías y estrategias educativas, así como la evaluación de la calidad de los programas académicos se torna fundamental.

### **Competencias genéricas Tuning**

Las Competencias desde el proyecto Tuning América Latina, se definen como las *“capacidades que todos los seres humanos necesitan para resolver de manera eficaz y autónoma las situaciones de la vida”* (Bellocchio Albornoz, 2009, p. 11). Lo que significa que las competencias rebasan el mundo académico y llevan implícito la transferencia de conocimiento.

A continuación se enlistan las 27 competencias genéricas que deben desarrollar los estudiantes universitarios. Definidas en 2005, en consenso realizado por el proyecto y los Centros Nacionales Tuning de los 18 países Latinoamericanos participantes del mismo:

- 1) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- 2) Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- 3) Capacidad para organizar y planificar el tiempo
- 4) Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
- 5) Responsabilidad social y compromiso ciudadano
- 6) Capacidad de comunicación oral y escrita

- 7) Capacidad de comunicación en un segundo idioma
- 8) Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- 9) Capacidad de investigación
- 10) Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
- 11) Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
- 12) Capacidad crítica y autocrítica
- 13) Capacidad para actuar en nuevas situaciones
- 14) Capacidad creativa
- 15) Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
- 16) Capacidad para tomar decisiones
- 17) Capacidad de trabajo en equipo
- 18) Habilidades interpersonales
- 19) Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- 20) Compromiso con la preservación del medio ambiente
- 21) Compromiso con su medio socio-cultural
- 22) Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- 23) Habilidad para trabajar en contextos internacionales
- 24) Habilidad para trabajar en forma autónoma
- 25) Capacidad para formular y gestionar proyectos
- 26) Compromiso ético
- 27) Compromiso con la calidad

Como se puede observar se reflejan algunas competencias claves estrechamente relacionadas con el manejo de la información y las tecnologías. La 8, sobre habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la 11, sobre habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, más otras igualmente relacionadas como la 26 sobre compromiso ético y 27 compromiso con la calidad por mencionar algunas.

### 2.1.3 La Alfabetización Informativa: Conceptos y antecedentes

La Alfabetización Informativa es un término derivado del original *Information Literacy*, remitido al desarrollo de habilidades en el manejo de la información. De acuerdo con Angulo Marcial (2006) se observa que en Latinoamérica se ha ido aumentando el uso de la traducción literal del término *Information literacy* como resultado de las traducciones acríticas de la literatura generada en los países angloparlantes. También que entre las comunidades de investigación bibliotecológica de estos países se refleja un rechazo implícito “*por su versión literal de Alfabetización*” (p. 10).

Pero ¿por qué el rechazo? Para responder, se vuelve necesario considerar el concepto de Alfabetización propiamente y así mismo asociado a la ALFIN. Hernández Salazar (2012) menciona que el término Alfabetización Informativa ha derivado del significado de Alfabetización apropiado por Estados Unidos, entendida como “*la habilidad individual para escribir, leer y hablar inglés, y para razonar y resolver problemas a niveles de destreza necesarios para funcionar en el empleo y en la sociedad*” (p. 33).

Como se puede apreciar este concepto es amplio e incluye condiciones de pensamiento básico y especializado, donde las características de la ALFIN tienen cabida. Sin embargo, en México y Latinoamérica, ha tenido mucha influencia el concepto dictado por la UNESCO, donde se indica que “*una persona alfabetizada es aquella que puede leer y escribir, comprendiéndolo, un enunciado breve y sencillo sobre hechos relacionados con su vida cotidiana*” (2007, p. 369)

Es decir, la alfabetización está asociada a aspectos básicos, algo que en principio todos deberían de poseer desde la temprana edad. En consecuencia, posee una implicación negativa en el pensamiento colectivo, dado que su contraparte el analfabetismo está generalmente “*vinculado a condiciones de pobreza y falta de acceso a la educación*” (Infante y Letelier, 2013, p. 16).

Por lo tanto, la traducción literal del concepto *Information Literacy* en el pensamiento colectivo genera normalmente un rechazo que es fácilmente visible en las comunidades académicas y en los nombres de los programas ALFIN en los que generalmente se ha asociado el término a conceptos propios de la Bibliotecología como la Formación de Usuarios, Instrucción a Usuarios y más recientemente al Desarrollo de Habilidades Informativas y las Competencias Informativas.

Pero ¿Que tan propio es utilizar el concepto de Competencias Informativas?, ¿Qué enfoque conviene dar a dichos programas? A continuación, se describen los componentes que desde el enfoque conceptual conviene vincular a las Competencias Informativas. Como se verá es correcto asociar las acciones ALFIN al concepto de Competencias Informativas dado que coinciden en principios y objetivos.

Adicionalmente se propone que en el concepto de competencias se asocien los elementos de conocimientos, habilidades y actitudes de manera sobresaliente a fin de enmarcar las acciones a procesos cognitivos, actitudinales y de ejecución.

## **Conceptos relevantes de Alfabetización Informativa y Competencias Informativas**

### **Alfabetización Informativa**

#### **Paul Zurkowski, 1974**

(Primer concepto reconocido como antecedente de la ALFIN) las personas alfabetizadas son: Personas entrenadas en la aplicación de recursos informativos para su trabajo (Owusu-Ansah, 2005, p. 367).

#### **Martin Tessner, 1985**

*Alfabetización Informativa* es la habilidad para acceder efectivamente y evaluar información para una necesidad determinada (Breivik, 1985, p. 723).

## **Carol Kuhlthau**

La *Alfabetización Informativa* va más allá del uso de habilidades para aprovechar las bibliotecas, implica la capacidad para usar información compleja de una variedad de fuentes para desarrollar significado o solucionar problemas (Lau, 2006a, p. 43)

## **Patricia Hernández**

La *Alfabetización Informativa* es la acción educativa 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 (Hernández Salazar, 2012, p. 42).

## **ACRL/ALA**

La *Alfabetización Informativa* es un conjunto de habilidades requeridas individualmente para reconocer cuando se necesita información y tener la habilidad para localizar, evaluar, y usar efectivamente la información necesitada. Constituye la base para el aprendizaje permanente. Es común a todas las disciplinas, a todos los ambientes de aprendizaje, y para todos los niveles de la educación. Permite a los estudiantes dominar el contenido y ampliar sus investigaciones, ser más auto-dirigido, y asumir un mayor control sobre su propio aprendizaje.

### **Un individuo alfabetizado será capaz de:**

- Determinar la extensión de su necesidad informativa
- Acceder eficiente y efectivamente para satisfacer su necesidad informativa
- Evaluar las fuentes y la información de manera crítica
- Seleccionar e integrar la información en una base de conocimiento
- Usar la información efectivamente para alcanzar propósitos específicos
- Comprender los aspectos económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información, y el acceso y uso ético y legal de la información (American Library Association & Association of College & Research Libraries, 2000).

## **Características de la Alfabetización Informativa**

- Es un conjunto integrado de habilidades y conocimiento. Por ejemplo: Habilidades para la aplicación de estrategia de búsqueda o la evaluación de la información y conocimiento de herramientas y recursos.
- Se desarrolla a través de la adquisición de actitudes como la perseverancia, atención a los detalles, precaución en la selección de fuentes.
- Implica el reconocimiento de la necesidad de dedicar tiempo y la habilidad para optimizarlo durante el proceso (iniciación de la investigación, definición del tema, exploración de la información, focalización, colecta y organización de la información, preparación de la presentación).
- Motivada por una necesidad informativa real e identificada.
- Distinta de la alfabetización y las habilidades tecnológicas pero relacionadas con éstas. (Breivik, 1985; Kuhlthau, 1987)

### **Lo que la ALFIN no es:**

- Solamente conocimiento de recursos
- Limitado a la biblioteca como la única fuente de información
- Localizar información (también implica comprensión y evaluación) (Breivik, 1985)

Como puede observarse los conceptos de Alfabetización Informativa, desde los diferentes autores mencionados se asocian a procesos cognitivos, habilidades ejecutoras y actitudes relacionadas con el manejo de la información en sus diferentes etapas del proceso de investigación documental para la adquisición y generación del conocimiento. Va más allá del conocimiento de determinados recursos, de la apropiación de esquemas de comportamiento en determinada biblioteca o a la búsqueda básica de información.

Implica motivaciones originadas por la necesidad de localizar información para determinado objetivo, conocimiento de recursos y fuentes documentales a consultar, habilidad para interactuar con sistemas de información, aplicación de criterios para seleccionar la información recuperada, capacidad de análisis para su utilización y comunicación en un contexto ético de la comunicación científica.

## **Competencias Informativas**

### **Angulo Marcial, 2006**

**Competencia en Información** se refiere a la condición de tener conocimientos y habilidades para acceder a la información, valorarla, reelaborarla, transferirla y convertirla en conocimiento, es decir, en un “*uso inteligente de la información*”. Propone el uso del término como sustento al aprendizaje y a la gestión del conocimiento, debido a que el término alfabetización en nuestro entorno posee un significado diferente a su conceptualización original y para darle una dimensión asociada a la realidad Latinoamericana (p. 17).

### **(Lau, 2006a)**

**Competencias Informativas** son las habilidades integradas de la Alfabetización Informativa, constituyen el fin último de la ALFIN (p. 43).

### **(Sánchez Díaz, 2008)**

Las **Competencias Informacionales**, consisten en poner en acción, en práctica, en juego, en movilización; de forma combinada, mezclada o integrada; en un contexto y con un contenido determinado (transferibles), todos los recursos (habilidades, conocimientos, actitudes); para solucionar con éxito problemas y aprender a aprender, a partir de la interacción efectiva con la información; sin delimitación de tipo, formato y soporte. Son necesarias en cualquier ámbito e incluyen otras competencias como las tecnológicas, las bibliotecarias, las bibliográficas, el pensamiento crítico y las sociales (p. 113).

**Las Competencias Informacionales** entran dentro de las competencias transversales y claves; pues son necesarias a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje y a todos los niveles educativos. No importa el tipo de profesional o el tipo de actividad pues son imprescindibles en cualquier práctica laboral, sea en procesos de negocios, gerenciales y/o técnicos (p. 112).

Para fines de esta investigación se define a **las Competencias Informativas** como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores desarrollados para la interacción con la información. La capacidad para satisfacer la necesidad informativa a través de su identificación y el uso de recursos documentales y herramientas tecnológicas oportunos. Así como la aplicación de estrategias adecuadas para localizar, evaluar, organizar y utilizar con ética la información, en un contexto determinado y para un fin específico.

### **Demarcando el concepto de actitud**

Tanto Breivik (1985) como Kuhlthau (1987) y más recientemente Hernández Patricia (2012), resaltan la importancia de las **actitudes** como un componente de la Alfabetización Informativa, que si bien no determinan la ALFIN, son importantes dado que se refieren a las reacciones de los sujetos frente a determinados fenómenos a través de los elementos afectivos, cognitivos y conductuales. Es decir, la actitud es aquella que da significado a los fenómenos relacionándolos con los sentimientos, pensamientos y acción de cada sujeto. Por lo que, cada persona puede reaccionar de forma específica ante un fenómeno y de ahí la importancia que en las actividades ALFIN se estimulen actitudes positivas hacia la información y el aprendizaje a lo largo de la vida como medios para una mejor integración a la Sociedad del Conocimiento.

En coincidencia con las autoras, se considera que el contemplar el componente actitudinal en los programas de Competencias Informativas, será fundamental dado que



a través de éstas se puede estimular determinada conducta en los individuos. El uso ético, la valorización de las bibliotecas, ser selectivos con las fuentes documentales, por mencionar algunos ejemplos, serán contenidos mejor estimulados contemplando este importante aspecto de las competencias.

#### **2.1.4 Normas sobre Alfabetización Informativa utilizadas en el estudio**

Un aspecto básico en el impulso de las Competencias Informativas ha sido la definición y uso de los estándares a nivel internacional y nacional. Para fines del estudio se analizaron las normas *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, *Information Literacy Standards for Science and Engineering/Technology*, *Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior*. Declaratoria y Las directrices sobre Alfabetización Informativa para el aprendizaje a lo largo de la vida (*The Guidelines on Information Literacy for lifelong learning*) (ver anexo 5). A continuación se describe esta última dado que fue la que se tomó de base para el estudio realizado.

#### **Guidelines on Information Literacy for lifelong learning (Lau, 2006b)**

**A.- Acceso.** El usuario accede a la información de forma efectiva y eficiente

1.- Definición y articulación de la necesidad informativa

- Define o reconoce la necesidad informativa
- Decide hacer algo para encontrar la información
- Expresa y define la necesidad informativa

2.- Localización de la información

- Identifica y evalúa fuentes potenciales de información
- Desarrolla estrategias de búsqueda
- Accede a las fuentes de información seleccionadas
- Selecciona y recupera la información localizada

**B.- Evaluación.** El usuario evalúa información crítica y competentemente

3.- Valoración de la información

- Analiza y examina la información recabada
- Generaliza e interpreta la información
- Selecciona y sintetiza la información
- Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada

4.- Organización de la información

- Ordena y clasifica la información
- Agrupa y organiza la información recuperada
- Determina cuál es la mejor información y la más útil

**C.- Uso.** El usuario aplica/usa la información en forma precisa y creativa

5.- Uso de la información

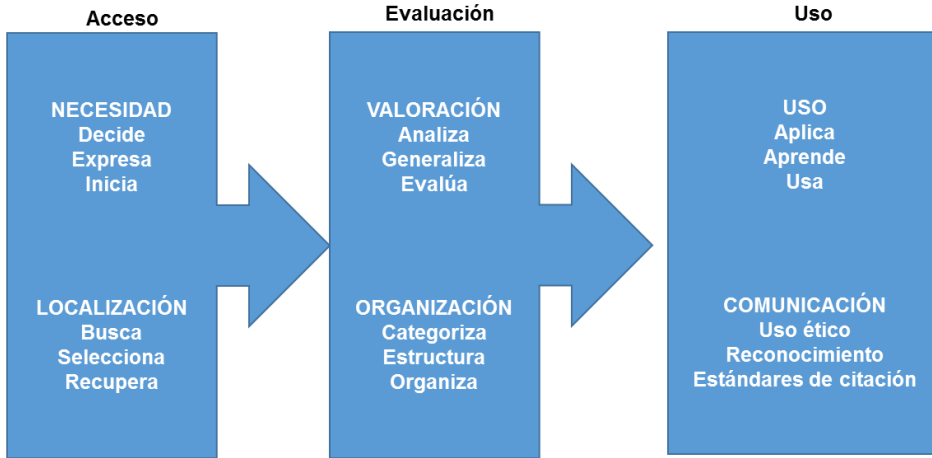
- Encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información
- Aplica la información recuperada
- Aprende o internaliza información, como un conocimiento personal
- Presenta el producto informativo

6.-Comunicación y uso ético de la información

- Comprende lo que significa un uso ético de la información
- Respeta el uso legal de la información
- Comunica el producto de aprendizaje, haciendo reconocimiento a la propiedad intelectual
- Utiliza las normas de estilo para citas que le son relevantes.

A continuación se presentan estas directrices de manera sintetizada en la figura 3

Figura 3 Competencias informativas



Fuente: Tomada de las directrices sobre Alfabetización Informativa para el aprendizaje a lo largo de la vida (Lau, 2006b). Traducción: La autora

Como es de notarse estas directrices resaltan por su sencillez y estructuración del proceso de localización y uso de la información. Iniciando desde la identificación de la necesidad, seguida de la expresión, localización, selección, organización, análisis y uso de la información; elementos que fueron considerados en el estudio como se podrá apreciar en el siguiente capítulo.

## Referencias

- American Library Association, & Association of College & Research Libraries. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, Illinois: American Library Association, Association of College and Research Libraries. Recuperado 24 de octubre de 2013, a partir de <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>
- Angulo Marcial, N. (2006). Pertinencia del término «alfabetización en información» en el contexto de la bibliotecología superior. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série*, 2(2), 1-20. Recuperado 22 de julio de 2015, a partir de <http://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/15/3>
- Bellocchio Albornoz, M. (2009). *Educación basada en competencias y constructivismo: un enfoque y un modelo para la formación pedagógica del siglo XXI*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Dirección de Medios Editoriales. 91 p.
- Beneitone, P., Cesar, E., Gonzalez, J., Maletá, M. M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (Eds.). (2004). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe Final-Proyecto Tuning—América Latina*. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen. Recuperado 10 de noviembre de 2015, a partir de [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&task=view\\_category&catid=22&Itemid=191&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=view_category&catid=22&Itemid=191&order=dmdate_published&ascdesc=DESC)
- Bianco, C., Peirano, F. y Salazar, M. (2002). *Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. Vinculaciones e implicaciones conceptuales y metodológicas*. (G. Lugones, Ed.). Buenos Aires, Argentina: Seminario internacional «Redes, TICs y Desarrollo de Políticas Públicas». UNGS – EGIDA Firenze Buenos Aires, 11, 12 y 13 de diciembre de 2002 IN. Recuperado 01 de marzo de 2015, a partir de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/UNGS2Lugoneset.al.pdf>
- Breivik, S. P. (1985). A vision in the making: Putting libraries back in the information society. *American Libraries*, 16(10), 723. Recuperado 28 de diciembre de 2015, a partir de <http://www.jstor.org/stable/25629793>
- Cabral Vargas, B. (2007). El papel de las bibliotecas y la educación en la gestión del conocimiento en la sociedad contemporánea. *Alexandria : revista de Ciencias de la Información*, III(6), 15-19. Recuperado 25 de octubre de 2013, a partir de <http://eprints.rclis.org/handle/10760/10606#.T2kSKnn6ZPh>
- Cervera, M. G. (2000). El Siglo XXI, hacia la sociedad del conocimiento. En J. Cabero Almenara, J. Salinas Ibáñez, & F. Martínez Sánchez (Eds.), *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI* (pp. 277-288).
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO. Recuperado 28 de marzo de 2012, a partir de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Farstad, H. (2004). *Las competencias para la vida y sus repercusiones en la educación*. Oslo,

- Noruega: Ministerio de la Educación y de la Investigación; UNESCO. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/Spanish/Organisation/Workshops/Background-at-3-ESP.pdf>
- González Guitián, M. V. (2009). Una nueva visión de las Bibliotecas Universitarias en el contexto actual. *Contribuciones a las ciencias sociales*. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de [www.eumed.net/rev/cccsc/06/mvqg.htm](http://www.eumed.net/rev/cccsc/06/mvqg.htm)
- Hernández Salazar, P. (2012). Contexto teórico de la Alfabetización Informativa. En P. Hernández Salazar (Ed.), *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica* (pp. 3-46). México D. F.: UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Recuperado 23 de julio de 2015, a partir de [http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias\\_alfabetizacion\\_informativa\\_1\\_patricia\\_hernandez\\_salazar.pdf](http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias_alfabetizacion_informativa_1_patricia_hernandez_salazar.pdf)
- Infante, M. I. y Letelier, M. E. (2013). *Alfabetización y educación. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina y El Caribe*. (Red Innovemos de OREALC/UNESCO, Ed.). Santiago de Chile: OREALC/UNESCO. Recuperado 28 de diciembre de 2015, a partir de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219157s.pdf>
- Islas, O. (2011). La galaxia McLuhan. *Razón y palabra*. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de [http://www.razonypalabra.org.mx/espejo/ESPEJO\\_2011/galaxia\\_mcluhan.html#1a](http://www.razonypalabra.org.mx/espejo/ESPEJO_2011/galaxia_mcluhan.html#1a)
- Kuhlthau, C. C. (1987). *Information Skills for an Information Society: A Review of Research*. (Syracuse University, Ed.). Syracuse, New York: ERIC, Clearinghouse on Information Resources. Recuperado 28 de diciembre de 2015, a partir de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED297740.pdf>
- Lau, J. (2006a). Directrices internacionales para la alfabetización informativa. Propuesta. En J. Cortés & B. Mears (Eds.), *Implementación de programas de alfabetización informativa: contextos y experiencias* (pp. 41-57). Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Library Outsourcing Service.
- Lau, J. (2006b). Guidelines on Information Literacy for lifelong learning. IFLA. Recuperado 27 de octubre de 2015, a partir de <http://archive.ifla.org/VII/s42/pub/IL-Guidelines2006.pdf>
- OCDE. (2002). *Definition and selection of competences (DESECO): Theoretical and conceptual foundations*. OCDE. Recuperado 30 de octubre de 2015, a partir de <http://200.6.99.248/~bru487cl/files/libros/Competencias/Estrategia.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas, & Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2005). *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. documentos finales. Ginebra 2003 - Tunes 2005*. Tunes: Unión Internacional de Telecomunicaciones. Recuperado 26 de marzo de 2012, a partir de <http://www.itu.int/wsis/outcome/booklet-es.pdf>
- Owusu-Ansah, E. K. (2005). Debating definitions of information literacy: enough is enough! *Library Review*, 54(6), 366-374. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://doi.org/10.1108/00242530510605494>
- Rendón Rojas, M. A. (2000). Conclusión mesa 1: ¿Qué es la sociedad del conocimiento? En M.

Almada de Ascencio, J. J. Calva González, P. Hernández Salazar, C. Naumis Peña, & M. Á. Rendón Rojas (Eds.), *Contribución al desarrollo de la Sociedad del Conocimiento* (pp. 453-454). México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Sánchez Díaz, M. (2008). Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas. *Ciência da Informação*, 37(1), 107-120. Recuperado 07 de abril de 2015, a partir de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v37n1/10.pdf>

Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción pedagógica*, (16), 14-28. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17292/2/articulo2.pdf>

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. informe mundial de la UNESCO*. París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado 26 de marzo de 2013, a partir de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

UNESCO. (2007). *Informe de seguimiento de la EPT en el mundo. Bases sólidas: atención y educación de la primera infancia*. París, Francia: UNESCO. Recuperado 28 de diciembre de 2015, a partir de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150518S.pdf>

UNESCO Forum Occasional. (2003). *Desafíos de la universidad en la Sociedad del Conocimiento, cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior*. (C. Tünnermann Bernheim & M. de Souza Chaui, Eds.). París, Francia: UNESCO. Recuperado 01 de marzo de 2016, a partir de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001344/134422so.pdf>

## **Capítulo 3. Resultados del estudio**

### **3.1 El entorno estudiado**

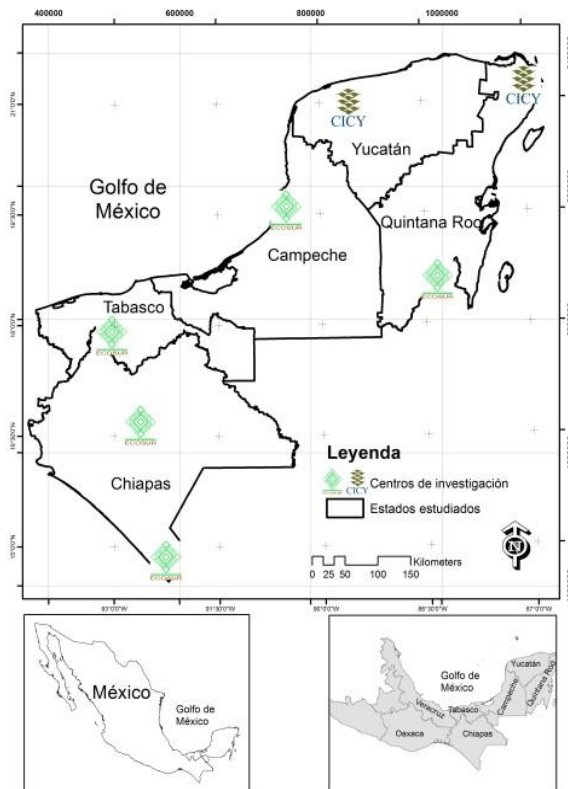
En el presente capítulo se encuentra información relacionada con los dos Centros de Investigación participantes del estudio, una síntesis de la historia de éstos, ubicación geográfica, líneas de investigación que desarrollan y programas de posgrado, así como una descripción de los sistemas bibliotecarios, recursos y servicios documentales que ofrecen a la comunidad académica y perfil del personal bibliotecario.

Posteriormente se desglosan los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes, organizada en tres secciones.

#### **Instituciones participantes**

El Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), son dos de los veintisiete Centro Públicos de Investigación del CONACYT que cuentan con programas de Maestría inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Se encuentran ubicados en cinco estados del sur del país: Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán (Ver fig. 4).

**Figura 4 Ubicación geográfica de los Centros investigados**



Elaborado por: Ramos Reyes, Rodimiro.  
Responsable del Laboratorio de  
Información Geográfica de ECOSUR  
Villahermosa

### **3.1.1 Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY)**

#### **Breve historia**

Impulsado en conjunto por el gobierno federal y estatal y cobijado en su organización y apoyo académico por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Universidad Nacional Autónoma de México (del Castillo, Robert, Larqué, y Higuera Ciapara, 2010), en 1979 surge el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) como una asociación civil cuya misión estaba enfocada principalmente a financiar proyectos de investigación relacionados con el Henequén a fin de abatir los problemas que en su momento estaban enfrentando los productores de Yucatán.



Años más tarde, con el apoyo de académicos de la UNAM que se trasladaron a Mérida, este centro enfocó sus actividades a la investigación propiamente, dando inicio a los estudios sobre polímeros, biología vegetal y recursos naturales.

En el año 2000 por decreto se convierte en Centro Público de Investigación con la responsabilidad de formar recursos humanos, publicar y obtener financiamientos externos a proyectos, así como impulsar a sus investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores.

En la actualidad cuenta con 6 unidades académicas distribuidas en dos sedes, en la ciudad de Mérida donde se ubican 5 unidades de investigación y en la ciudad de Cancún, Quintana Roo donde se encuentra la unidad de Ciencias del Agua. Las líneas de investigación que se desarrollan son las siguientes:

- Bioquímica y biología molecular de plantas
- Biotecnología
- Ciencias del agua
- Energía renovable
- Materiales
- Recursos naturales

### **Los programas de Posgrado**

El primer programa de posgrado dio inicio en colaboración con el Instituto Tecnológico de Mérida, quien otorgaba el grado. En 1994 se puso en marcha el primer programa de posgrado bajo la responsabilidad total del Centro, el Doctorado en Biotecnología Vegetal. Con el decreto de conversión a Centro Público de Investigación, los académicos se vieron motivados a participar en la formación de recursos humanos y al establecimiento de diferentes programas de posgrado.

Actualmente el CICY cuenta con 4 programas de posgrado, de los cuales dos se ubican en la modalidad de Maestría y Doctorado en Ciencias Biológicas y Materiales Poliméricos y dos más en la modalidad de Maestría en Energía Renovable y Ciencias del Agua.

Se destaca que los estudiantes desde su ingreso con nivel licenciatura pueden decidir formarse a nivel Doctorado o aspirar solamente a la Maestría. Tres de los programas inician con el año calendario y uno en el mes de agosto.

En este estudio participaron los tres programas de Maestría que inician actividades en el mes de enero cuya matrícula estuvo integrada por 37 estudiantes, más 10 del programa doctoral. La matrícula completa estuvo integrada por 47 estudiantes en dichos programas.

### **Biblioteca**

El CICY cuenta con una biblioteca ubicada en el campus de la ciudad de Mérida desde la cual también ofrece sus servicios a la unidad ubicada en Cancún, Quintana Roo. Su misión es:

Satisfacer las necesidades de información de los usuarios del Centro, incorporando para ello, acervos suficientes y actualizados de acuerdo a las áreas de investigación del CICY, y servir de apoyo a las labores de formación de recursos humanos que se llevan a cabo en la Institución, así como integrar servicios de información eficientes, suficientes y oportunos, utilizando tecnologías de cómputo y telecomunicaciones (CICY, 2015).

El acervo de esta biblioteca está constituido con cerca de 11,000 documentos impresos y en promedio se atiende a 27,000 usuarios al año.

### **Servicios bibliotecarios**

En la actualidad se ofrecen los servicios de préstamo interno, préstamo a domicilio, asesoría e información, fotocopiado e impresiones, referencia, consulta a bases de

datos, gestión de documentos electrónicos, alerta bibliográfica, acceso a Internet y formación de usuarios.

### **Personal bibliotecario**

El personal bibliotecario está integrado por 4 miembros: una jefatura a cargo de una Ingeniera en Sistemas de producción con estudios de Maestría en Administración de Instituciones Educativas, un maestro en Bibliotecología a cargo de funciones de organización documental y del programa de formación de usuarios, una Licenciada en Bibliotecología a cargo de servicios especializados y un personal técnico en atención a servicios básicos y asuntos administrativos.

Como se puede apreciar el CICY, desarrolla investigación científica que responde a necesidades locales desde un enfoque global. Genera publicaciones para la comunidad académica regional e internacional. La calidad de sus programas validan la presencia de éstos en el PNPIC, mismos que son desarrollados con una visión internacional pero referidos a la solución de problemas regionales a partir de la aplicación de metodologías científicas.

La biblioteca, por su parte, ofrece a su comunidad recursos y servicios informativos especializados, participa en redes de colaboración nacional e internacional para dar sustento a la investigación y formación de recursos humanos y cuenta con programas de formación de usuarios a fin de promover el desarrollo de capacidades para la apropiación oportuna de la información.

### 3.1.2 El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

#### **Breve historia**

ECOSUR, se encuentra ubicado en la Frontera Sur de México, tiene sus sedes en las ciudades de Campeche, Campeche; Chetumal, Quintana Roo; San Cristóbal de las Casas y Tapachula, Chiapas y Villahermosa, Tabasco.

Sus orígenes se remontan a 1974 con la creación del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES), con sedes en San Cristóbal de las Casas y Tapachula, Chiapas. En 1994, se fusiona con El Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQROO) para dar origen a ECOSUR. En 1996 se formaron las unidades de Campeche y Villahermosa por decreto de formación de ECOSUR como Centro de Investigación de excelencia con presencia en los 4 estados de la región que integran la Frontera Sur de México (Tuñón Pablos, Barrera Gaytán, Islebe y Suárez Morales, 2004).

En su misión se destaca la tarea de *“Contribuir al desarrollo sustentable de la Frontera Sur de México, Centroamérica y el Caribe a través de la generación de conocimientos, la formación de recursos humanos y la vinculación desde las ciencias sociales y naturales”* (ECOSUR, 2015), actualmente desarrolla investigación a través de los departamentos de Salud, Sistemática y ecología acuática, Sociedad y cultura, Agricultura, sociedad y ambiente, Ciencias de la Sustentabilidad y Conservación de la biodiversidad. Asimismo se vincula con la sociedad y forma recursos humanos a través de las direcciones de Vinculación y Posgrado.

#### **Los programas de posgrado**

ECOSUR cuenta con 3 programas de posgrado, todos inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Un Doctorado y dos Maestrías:

- Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable
- Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural
- Maestría Profesionalizante en Ecología Internacional

La Maestría y el Doctorado en Ciencias se imparten en las cinco sedes con un enfoque sistémico e integrador en el que los estudiantes eligen en acuerdo con el tutor los cursos de diferentes sedes acorde a las necesidades de formación requeridas en su perfil. La Maestría Profesionalizante se imparte de manera colaborativa con la Universidad de Sherbrooke en Canadá, los estudiantes dividen su tiempo de formación entre los dos países y realizan prácticas académicas con países de Centroamérica.

La Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, se imparte desde 1994 con un enfoque multidisciplinario e integrador de las ciencias sociales y ciencias naturales, tiene una duración de 2 años incluyendo el tiempo para la elaboración y defensa de la tesis.

Los estudios se realizan en la zona de la Frontera Sur de México, Centroamérica y El Caribe y cuenta con 6 orientaciones:

- Ecología y Sistemática
- Estudios Sociales y Sustentabilidad
- Entomología Tropical
- Gestión de Ecosistemas y Territorios
- Manejo y Conservación de los Recursos Naturales
- Biotecnología Ambiental

### **Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE)**

Fue creado en 1996 teniendo como primeras tareas la revisión de las colecciones y políticas de la biblioteca CIES San Cristóbal así como de proyectar un desarrollo sistémico, integrador de colecciones, servicios y políticas a lo largo de la Frontera Sur de México, a través de las sedes institucionales en desarrollo.

Actualmente coordina las 5 bibliotecas de ECOSUR en el cumplimiento de su misión de:

Diseñar y desarrollar un sistema de información que constituya la base científica en que se sustente la investigación, la docencia y la extensión de la cultura en la comunidad ECOSUR y apoyar a otras instituciones académicas en la Frontera Sur de México, América Central y el Caribe (SIBE, 2015).

Ofrece una amplia gama de recursos documentales impresos y electrónicos en los temas de investigación del Colegio. Suscribe importantes recursos informativos con carácter nacional e internacional (ver anexo 1) y compila documentos regionales en las líneas de investigación de la institución. Cuenta con alrededor de 56,000 documentos impresos y atiende en promedio anual a 20,000 usuarios presenciales.

Los servicios que ofrece el Sistema son los siguientes:

- Acceso a colecciones impresas y electrónicas
- Consulta en sala
- Consulta y referencias
- Cubículos de estudio
- Difusión y promoción de servicios y recursos documentales
- Estancias y residencias profesionales
- Exposiciones documentales
- Préstamos a domicilio e interbibliotecario
- Programa formación de usuarios
- Reserva de documentos
- Visitas guiadas (Guadarrama Olivera y Betanzos Reyes, 2012)

### **Personal bibliotecario**

El personal bibliotecario está integrado por 17 miembros, distribuidos en 5 sedes y una Subdirección del sistema. El equipo es multidisciplinario, proveniente de las Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Ingenierías en Sistemas Computacionales. En la *Subdirección* se agrupan dos bibliotecarias a cargo de la organización documental y gestión del catálogo, una responsable de difusión, un responsable de tecnologías de

información, una asistente de subdirección y la subdirectora del sistema bibliotecario propiamente, todos ellos dan soporte a las 5 unidades desde el enfoque sistémico. En la sede *San Cristóbal de las Casas* se encuentra una jefatura y cuatro bibliotecarios en el área de servicios. En las sedes *Tapachula* y *Chetumal*, colaboran un responsable de biblioteca y un asistente, en las sedes *Campeche* y *Villahermosa*, una responsable de biblioteca en cada una.

Cabe mencionar que en el programa de formación de usuarios participan 9 personas provenientes de las disciplinas en Bibliotecología, Economía, Psicología, Educación, Ingenierías en Sistemas, Antropología y Sociología, con grados de Licenciatura y Maestría.

En síntesis, ECOSUR se caracteriza por ser una institución que promueve el desarrollo sustentable a partir de la generación de conocimiento e interacción con la sociedad. Desarrolla investigación de impacto y estimula la publicación científica en foros científicos regionales e internacionales. Sus publicaciones se encuentran en índices de ciencias y ciencias sociales de Web of Science. Derivado de la calidad de sus programas de posgrado, éstos se encuentran insertos en el PNPIC.

Por su parte el SIBE, posee un alto nivel de compromiso con la academia y el posgrado como puede notarse a través de los recursos documentales que gestiona y los servicios especializados que ofrece, no solo a la comunidad académica de la institución sino a otras instituciones a fin, en un marco de colaboración regional, nacional e internacional.

### **3.2 Exploración de las Competencias Informativas en los estudiantes de las Maestrías en Ciencias de CICY y ECOSUR**

A continuación se presentan los principales resultados de esta investigación, se inicia con una descripción de las características generales de los participantes, seguido de los

resultados obtenidos en la encuesta. Los datos recabados a través de la encuesta se presentan organizados a partir de los tres componentes principales de las directrices sobre Alfabetización Informativa para el aprendizaje permanente (Lau, 2006): Acceso, Evaluación y Uso de la información, propuestos por IFLA. Asociado a aspectos cognitivos, de destreza y actitudinales.

A fin de facilitar la descripción de los resultados, se desglosan los siete lineamientos estudiados asociados a los números de reactivos del cuestionario aplicado a los estudiantes (Ver anexo 2). Tres lineamientos corresponden al componente Acceso, tres más al componente Evaluación y uno en lo relacionado con el Uso de la información. A continuación se pueden apreciar en la tabla núm. 2:



**Tabla 2 Competencias Informativas investigadas con base en los estándares IFLA y número de reactivos del cuestionario aplicado a los estudiantes**

<b>Lineamientos</b>	<b>Reactivo</b>
<b>Componente: <u>ACCESO</u></b>	
1.- Decide hacer algo para encontrar la información	Reactivos: 1, 2
2.- Identifica y evalúa fuentes potenciales de información	Reactivos: 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12
3.- Desarrolla estrategias de búsqueda	Reactivos: 5, 8, 10, 13 Actividad 1 y 2
<b>Componente: <u>EVALUACIÓN</u></b>	
4.-Analiza y examina la información recabada	Reactivo 14, 15, 18
5.-Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada	Reactivo 16, 17, 19, Actividad 3 y 4
6.-Agrupa y organiza la información recuperada	Reactivos 20, 22, 24 y 25
<b>Componente: <u>USO</u></b>	
7.-Comprende lo que significa un uso ético de la información	Reactivos 21, 23

### **3.2.1 Descripción general del estudio**

En este estudio se encuestaron 84 estudiantes de las Maestrías en Ciencias del Agua, Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Maestría en Ciencias Biológicas y Maestría en Materiales Poliméricos. Ubicados en las ciudades de Cancún y Chetumal, Quintana Roo; Campeche, Campeche; Mérida, Yucatán; San Cristóbal y Tapachula, Chiapas y Villahermosa, Tabasco (Ver tabla 3).

**Tabla 3 Instituciones, sedes y estudiantes encuestados**

<b>Instituciones</b>	<b>Ciudades sedes</b>	<b>No. de participantes</b>
<b>CICY</b>	Cancún, Quintana Roo	8
<b>ECOSUR</b>	Campeche, Campeche	6
<b>ECOSUR</b>	Chetumal, Quintana Roo	12
<b>CICY</b>	Mérida, Yucatán	18
<b>ECOSUR</b>	San Cristóbal de las Casas, Chiapas	17
<b>ECOSUR</b>	Tapachula, Chiapas	13
<b>ECOSUR</b>	Villahermosa, Tabasco	10
	<b>TOTAL</b>	<b>84</b>

### **Programas participantes**

En el estudio participaron 4 programas como se puede apreciar en la gráfica 1. De éstos, 26 estudiantes estuvieron adscritos al CICY y 58 a ECOSUR. Se destaca que los adscritos a ECOSUR representan el 69% de la población encuestada en virtud de que la Maestría se oferta en 5 sedes.

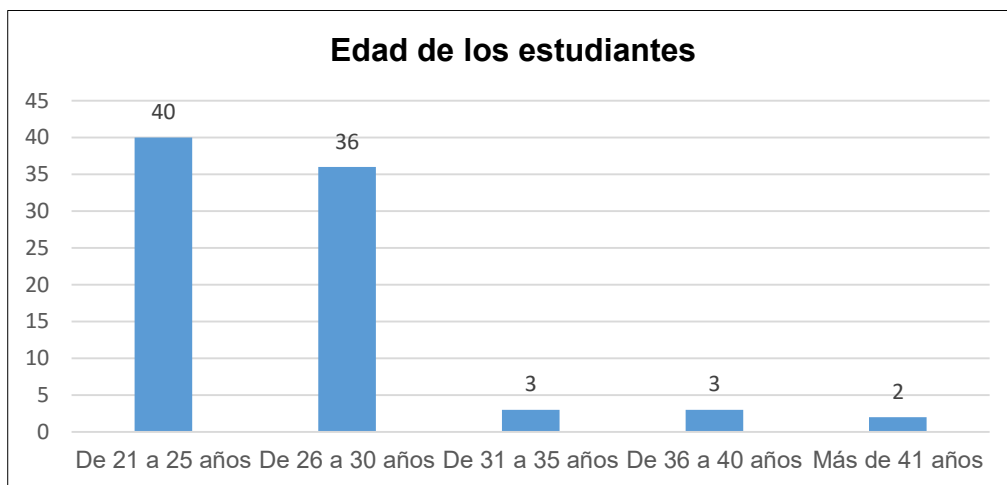
Gráfica 1 Estudiantes encuestados por programas de posgrado



### Edad y sexo de los estudiantes encuestados

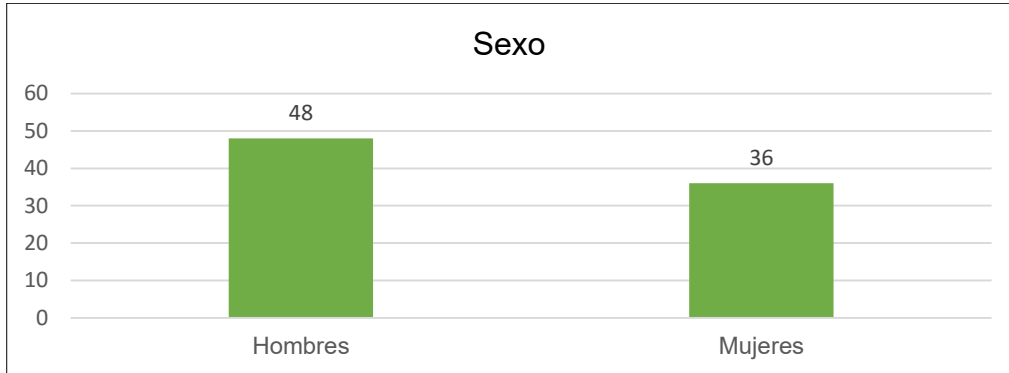
El 48 % de los estudiantes encuestados de posgrado son jóvenes cuyas edades varían de los 20 a los 25 años; el 43 % pertenece a un sector cuyas edades oscilan entre los 26 y 30 años de edad, mientras que el 9 % restante son estudiantes mayores de 30 años (véase gráfica 2).

Gráfica 2 Edad de los estudiantes encuestados



Por lo que toca al sexo, 48 participantes, es decir, el 57 % son hombres y 36, (43 %) mujeres (véase gráfica 3).

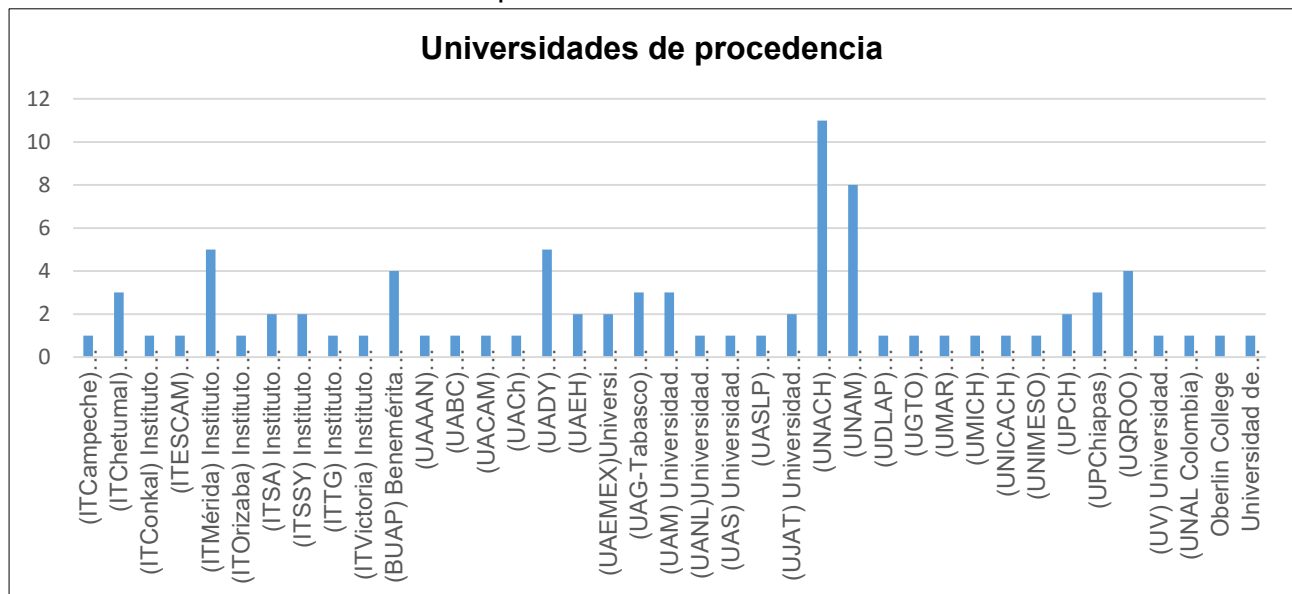
Gráfica 3 Sexo de los estudiantes encuestados



### Universidades de procedencia de los estudiantes encuestados

La mayoría de los estudiantes cursaron su licenciatura en universidades públicas de las diferentes zonas del país (Centro, Norte y Sur), dos de ellos provenían de Colombia y uno de Estados Unidos. Se destaca por la procedencia de los estudiantes, la Universidad Autónoma de Chiapas y la Universidad Nacional Autónoma de México (véase gráfica 4).

Gráfica 4 Universidad de procedencia de los estudiantes encuestados



### **3.2.2 Descripción de las competencias investigadas de acuerdo a directrices propuestas por IFLA**

#### **Componente Acceso**

En esta sección se identifican las actitudes y hábitos de búsqueda relacionados con la satisfacción de la necesidad informativa, identificación de fuentes documentales y estrategias de búsqueda.

La identificación que los estudiantes hacen sobre conceptos como revistas científicas, catálogos, campos de búsquedas, fuentes primarias y secundarias y la selección de estrategias de búsqueda a partir de una necesidad definida. Por último se exploran las habilidades de búsqueda a través de los resultados de la aplicación de términos y estrategias de búsqueda en determinados catálogos.

#### **Lineamiento**

##### **Decide hacer algo para encontrar la información**

Para satisfacer sus necesidades informativas, el 100 % de los estudiantes realizan acciones para satisfacer sus necesidades informativas. 59 estudiantes, es decir 70 % de ellos, hace uso de Internet como primera opción, 22 (26 %) como segunda, 1 (1 %) como tercera.

En cuanto al uso de la biblioteca como recurso de búsqueda, el 98 % reportó su uso. El 26 % la utiliza como su primera opción, 63 % como segunda, 8 % como tercera.

Otra posibilidad a la que recurren los estudiantes para satisfacer sus necesidades informativas son los académicos de su institución, al respecto, un 57 % puso de manifiesto que acuden a ellos, sin embargo, solamente el 1 % reconoce que lo hace

como su primera acción, 7 % como la segunda y 49 % como la tercera. La consulta a las bases de datos fue mencionada en una proporción menor.

Por lo tanto, en esta investigación queda de manifiesto que las acciones principales que los estudiantes realizan, en orden de prioridad es la consulta a Internet, seguido del uso de las bibliotecas y finalmente la consulta a los académicos (véase gráfica 5).

Gráfica 5 Actitudes de búsqueda de los estudiantes encuestados para satisfacer sus necesidades informativas



### Frecuencia de uso de las bibliotecas en los centros estudiados por parte de los estudiantes encuestados

La mayoría (46 %) respondieron que visitan a las bibliotecas de sus instituciones al menos una vez a la semana para satisfacer sus necesidades informativas, 30 % lo hace diariamente, 13 % cada quince días y 11 % una vez a al mes (véase gráfica 6).

Gráfica 6 Frecuencia de asistencia a la biblioteca por parte de los estudiantes encuestados



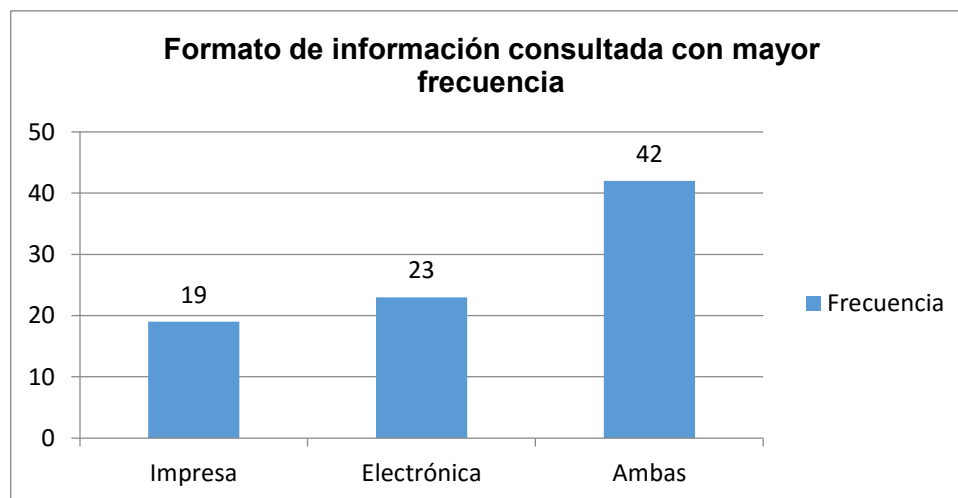
### Lineamiento

#### Identifica y evalúa fuentes potenciales de información

#### Soporte de información consultada con mayor frecuencia por parte de los estudiantes encuestados

Al indagar sobre sus preferencias en el formato de la información consultada, 19 participantes (23 %) respondieron que utilizan información impresa, 23 (27 %) prefieren información electrónica, y 42 (50 %) de ellos utilizan ambos formatos (véase gráfica 7).

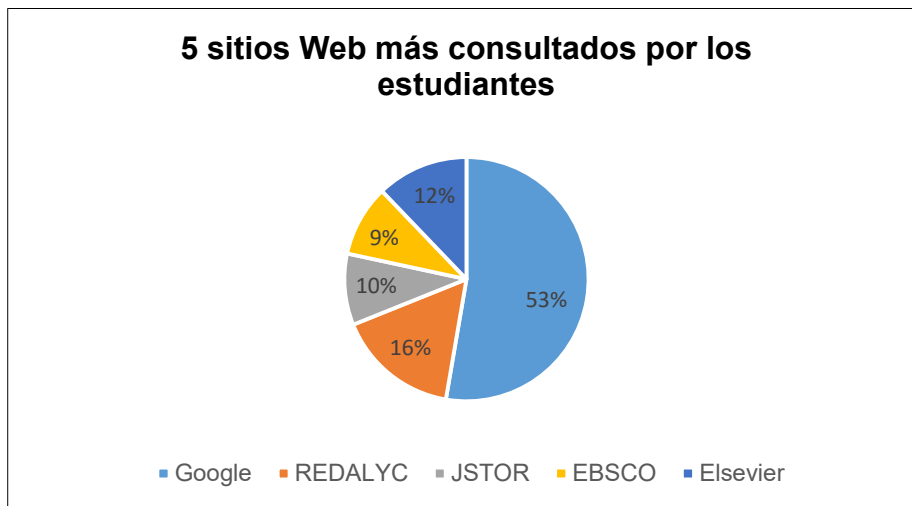
Gráfica 7 Formato de información consultada con mayor frecuencia



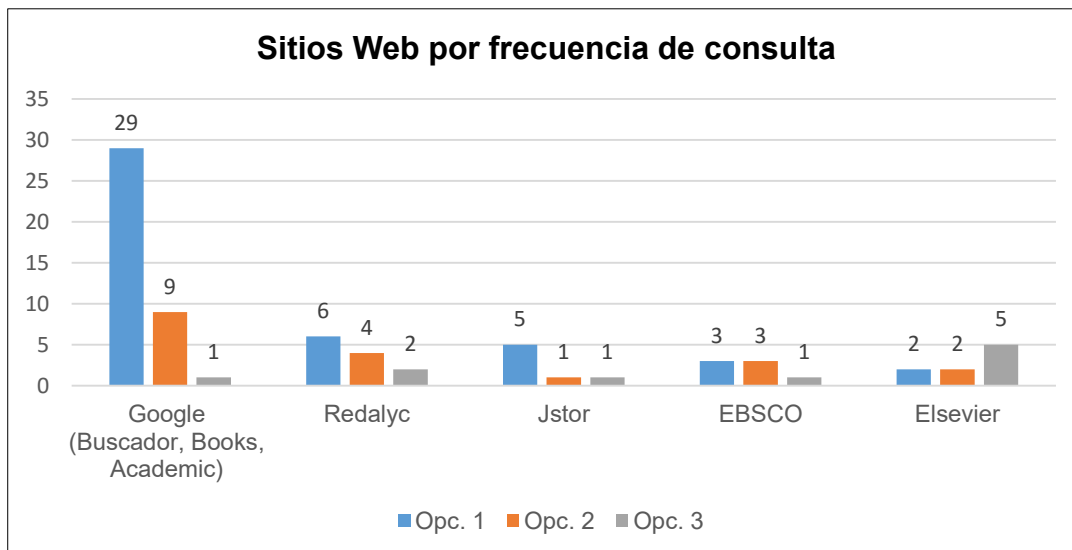
## Motores de búsqueda de mayor demanda por parte de los estudiantes encuestados

Los sitios Web que consultan principalmente los estudiantes encuestados son los siguientes: Google, Google Académico y Google books. También consultan portales y bases de datos de revistas académicas en menor frecuencia tales como REDALYC, JSTOR, EBSCO, así como los sitios web de instituciones académicas como ECOSUR, UNAM, CICY, BUAP (véanse gráficas 8 y 9).

Gráficas 8 Los 5 sitios Web más consultados por los estudiantes



Gráficas 9 Los 5 sitios Webs de mayor consulta por frecuencia de uso

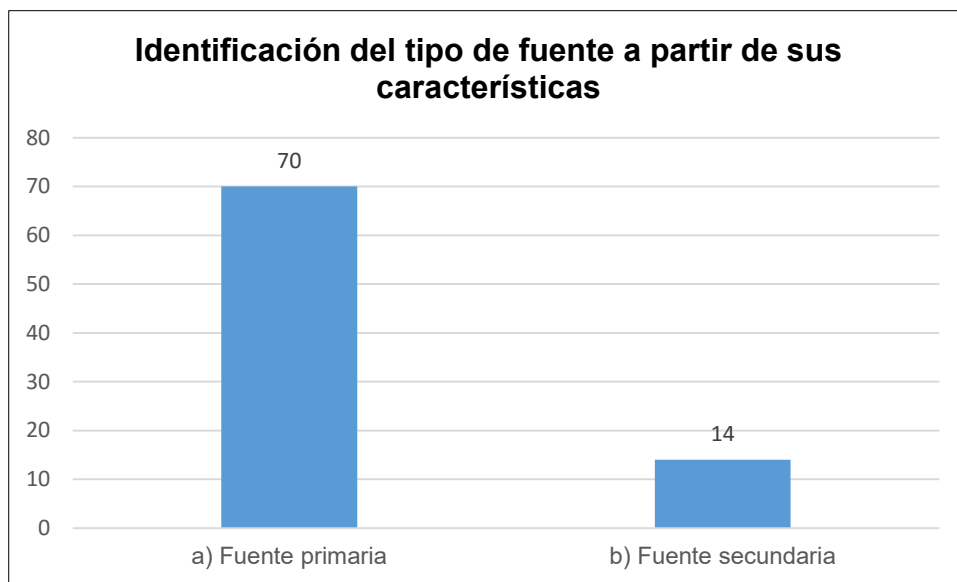




## Capacidad de distinguir conceptualmente entre las fuentes primarias y secundarias

A partir de la descripción de sus características, se solicitó a los estudiantes diferenciar entre los tipos de fuentes primarias de las secundarias. 70 estudiantes (83 %) identificaron correctamente a las fuentes primarias y 14 de ellos (17%) mostró desconocimiento del concepto (véase gráfica 10).

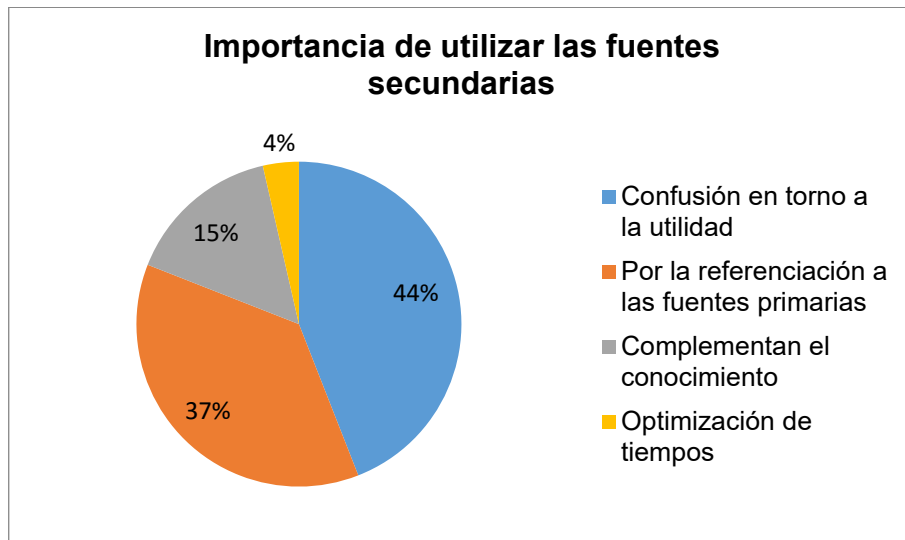
Gráfica 10 Capacidad de distinguir conceptualmente entre las fuentes primarias y secundarias



## Importancia de las fuentes primarias y secundarias en el imaginario de los estudiantes encuestados

Al indagar sobre la importancia de las fuentes secundarias, el 100 % de los estudiantes consideraron que las fuentes secundarias (bibliografías, catálogos, índices, bases de datos, etc.) son tan útiles como las primarias (libros, revistas, artículos, videos, etc.). Con relación a las razones por las que las consideran importante, el 4 % reportó la optimización del tiempo, 15 % porque complementan el conocimiento, 37 % por la referenciación que hacen a las primarias y un 44 % reconocieron que en realidad no tenían muy claro la utilidad de los tipos de fuentes (véase gráfica 11).

Gráficas 11 Importancia de utilizar las fuentes secundarias en relación con las primarias por parte de los estudiantes encuestados

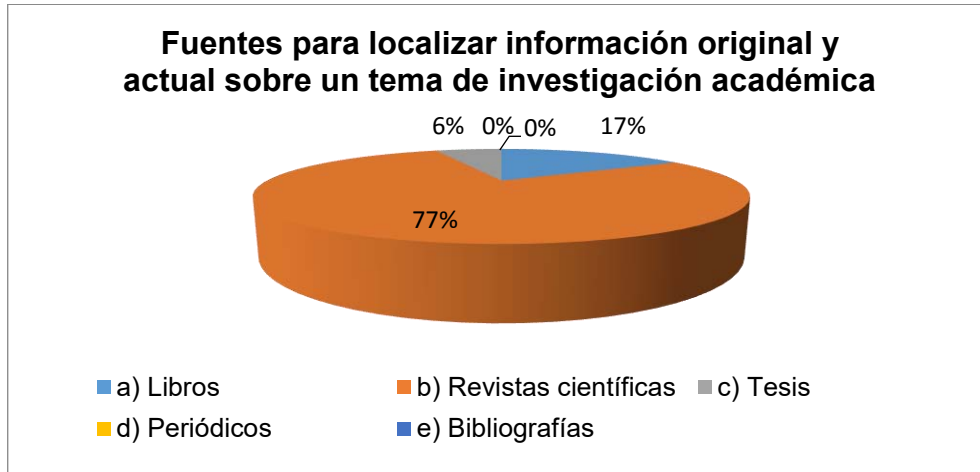


### Identificación de las revistas científicas como fuentes de información original y actualizada

Se solicitó a los encuestados seleccionaran la fuente que provee información científica, original y actualizada entre las opciones de Libros, Revistas científicas, Tesis, Periódicos y Bibliografías.

Un 77 % identificó a las revistas científicas como el recurso más adecuado para localizar información con dichas características, 17 % eligió a los libros y 6 % a las tesis (véase gráfica 12).

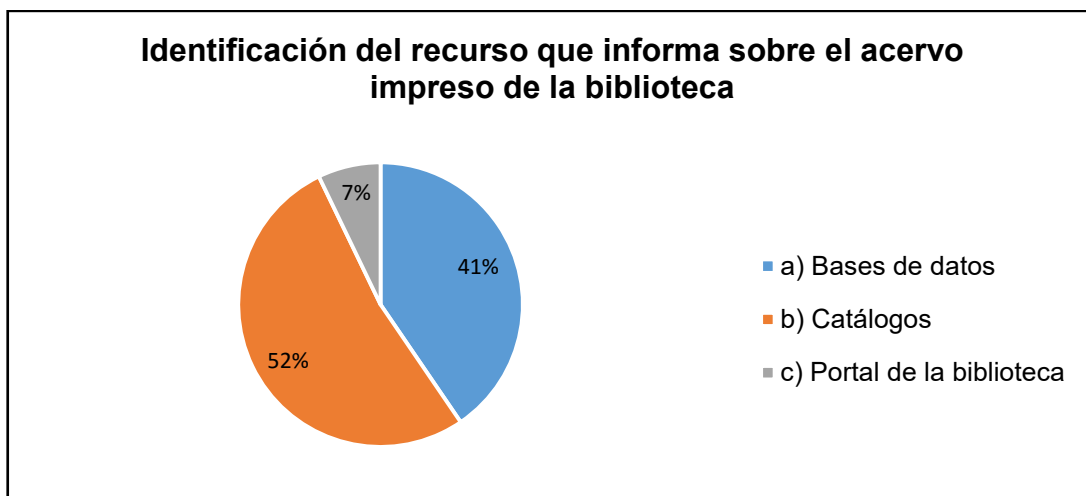
Gráfica No. 12 Identificación de las revistas científicas como fuentes de información original y actualizada



**Capacidad de distinguir conceptualmente entre el catálogo, las bases de datos y los portales de la biblioteca a partir de una descripción**

Se solicitó a los estudiantes eligieran el recurso a través del cual se puede localizar la información impresa que posee una biblioteca. Al respecto, el 52 % de los estudiantes encuestados identificaron al catálogo como el recurso más idóneo, sin embargo, el 48% mostró confusión del concepto, relacionándolo con las bases de datos y el portal de la biblioteca (véase gráfica 13).

Gráfica 13 Identificación del catálogo como recurso para la localización de información impresa de una biblioteca



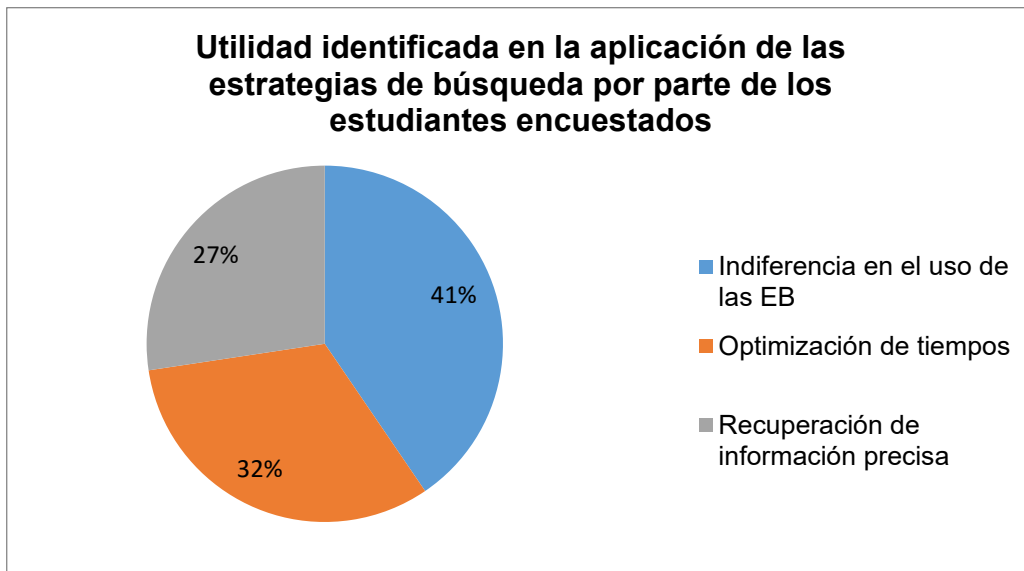
## Lineamiento

### Desarrolla estrategias de búsqueda (EB)

#### La utilidad de las estrategias de búsqueda desde el punto de vista de los estudiantes encuestados.

Al indagar sobre las estrategias de búsqueda de información por parte de los estudiantes encuestados, el 32 % de ellos indicaron que la aplicación de éstas durante su exploración en los recursos electrónicos le ayuda a optimizar sus tiempos, 27 % que les facilita la recuperación de información precisa y un 41 % manifestó indiferencia en el uso de estrategias de búsqueda y recuperación de información (véase gráfica 14).

Gráficas 14 Utilidad identificada en la aplicación de las estrategias de búsqueda por parte de los estudiantes encuestados



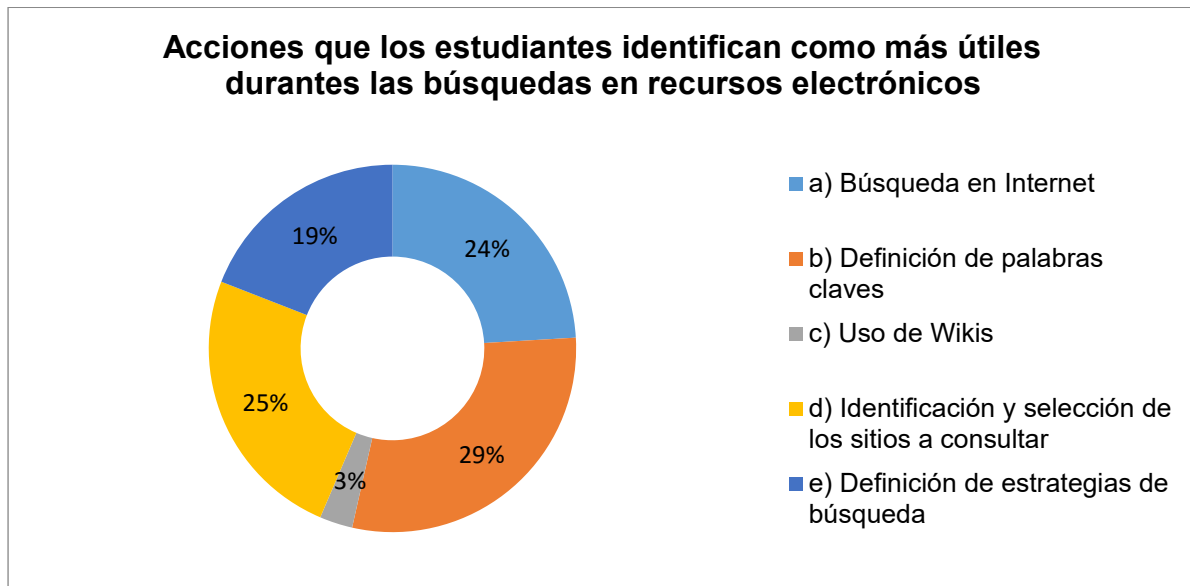
#### Indagación relacionada con acciones más oportunas para la localización de información precisa en el entorno electrónico

Se indagó con los estudiantes encuestados sobre las acciones que ellos consideran más útiles para obtener información precisa y acorde a los intereses informativos, asociándolos a las opciones de Búsqueda en Internet, Definición de palabras claves, Uso

de Wikis, Identificación y selección de los sitios a consultar y Definición de estrategias de búsqueda.

Se esperaba que los estudiantes eligieran la identificación y selección de los sitios, el uso de palabras claves y la definición de estrategias de búsqueda. Se encontró que el 29 % indicó como oportunas el uso de palabras claves, el 25 % la selección de sitios a consultar, un 24 % la búsqueda en Internet, 19 % la aplicación de estrategias de búsqueda y un 3 % el uso de Wikis. Se destaca que los estudiantes sí consideran la definición de palabras claves, la selección de sitios y fuentes a consultar así como la definición de estrategias de búsqueda como las acciones más importantes para la localización precisa de información durante las búsquedas (véase gráfica 15).

Gráfica 15 Acciones que los estudiantes identifican como más útiles durante las búsquedas en recursos electrónicos

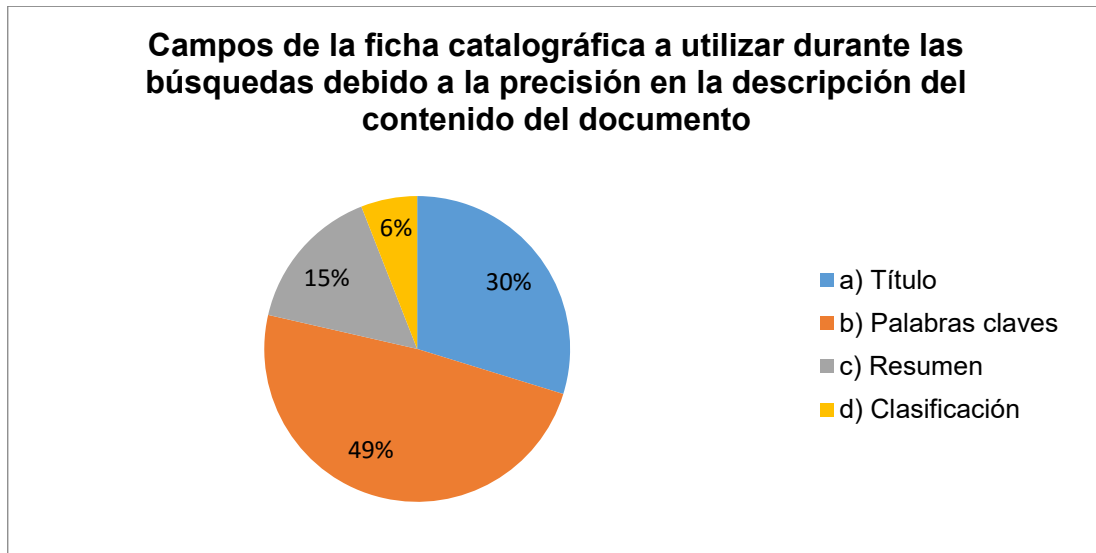


### Identificación de los campos más importantes de la ficha bibliográfica para la recuperación de determinados temas.

En este reactivo se solicitó a los estudiantes encuestados que eligieran el campo de la ficha bibliográfica que consideraran más adecuado para recuperar información temática en consideración a su grado de precisión. En sus respuestas, los estudiantes señalaron

los campos siguientes: palabras *claves* (49%), *títulos* (30%) como los más importantes para recuperar información (véase gráfica 16).

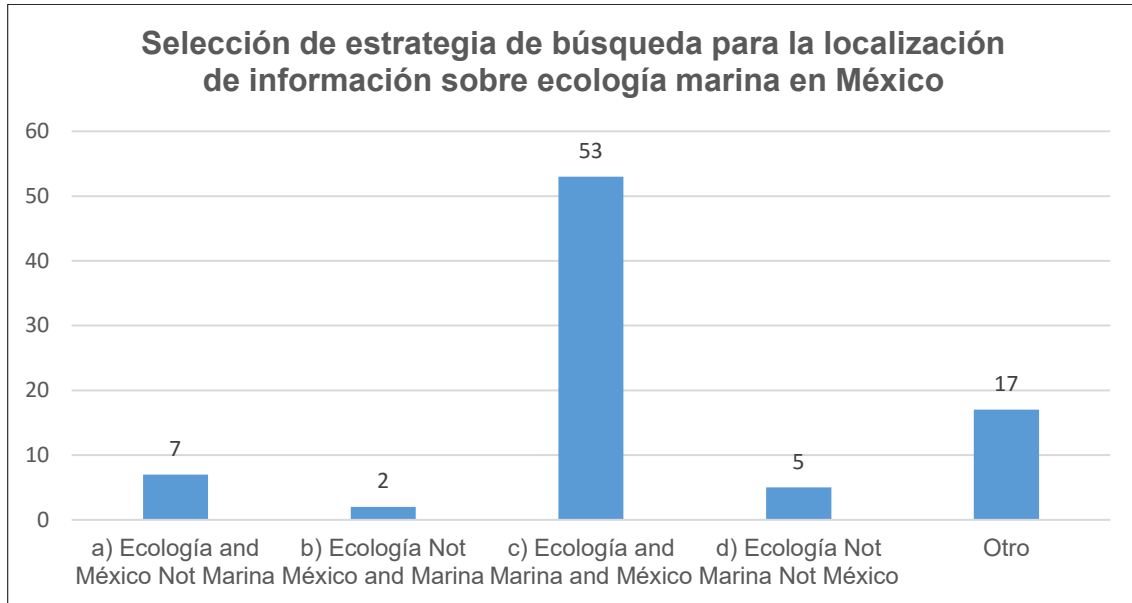
Gráfica 16 Elección de los campos de la ficha catalográfica a utilizar durante las búsquedas, debido a la precisión en la descripción del contenido del documento.



### **Elección de estrategias de búsqueda haciendo uso de operadores booleanos y palabras claves**

Haciendo uso de los operadores booleanos, el 63 % tuvo la capacidad de elegir la estrategia adecuada para la búsqueda de determinado tema, 20 % propuso otras estrategias en las que eliminó los operadores, sugiriendo términos en inglés o el uso de las palabras claves como frases iniciales para la búsqueda. Contrariamente 17 % tuvo dificultades para elegir la estrategia adecuada (véase gráfica 17).

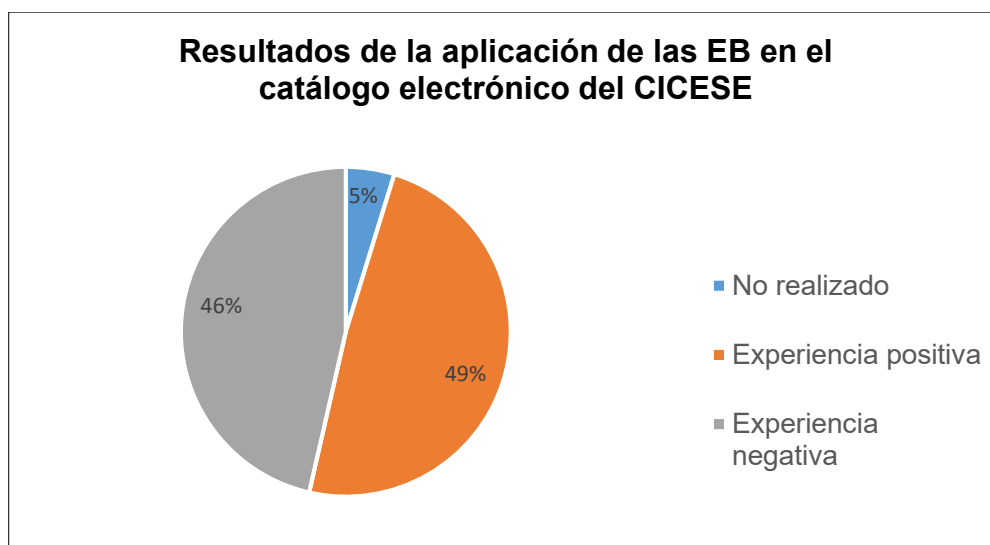
Gráfica 17 Selección de estrategias de búsqueda para la recuperación de determinados temas, por los estudiantes encuestados.



### Ejercicios de navegación en el catálogo y la aplicación de la estrategia de búsqueda seleccionada

A fin de conocer y validar el conocimiento del estudiante en relación con las estrategias de búsqueda, se le indicó realizar un ejercicio de navegación electrónica en un catálogo especializado (CICESE, <http://biblioteca.cicese.mx/catalogo/all/advance.php>) encontrándose que el 49 % de los estudiantes manifestó satisfacción con los resultados obtenidos, hicieron referencia a la estructura de la plataforma, la facilidad para recuperar información y las estrategias de búsqueda aplicadas. En contraposición el 46 % de los encuestados externaron no haber podido encontrar la información solicitada al aplicar la estrategia seleccionada, algunos de ellos expresaron sentirse frustrados con los resultados. Finalmente, un 5 % especificó tener limitaciones de tiempo para realizar el ejercicio y problemas de accesibilidad con la plataforma (véase gráfica 18).

Gráfica 18 Resultados de la aplicación de las EB en el catálogo del CICESE

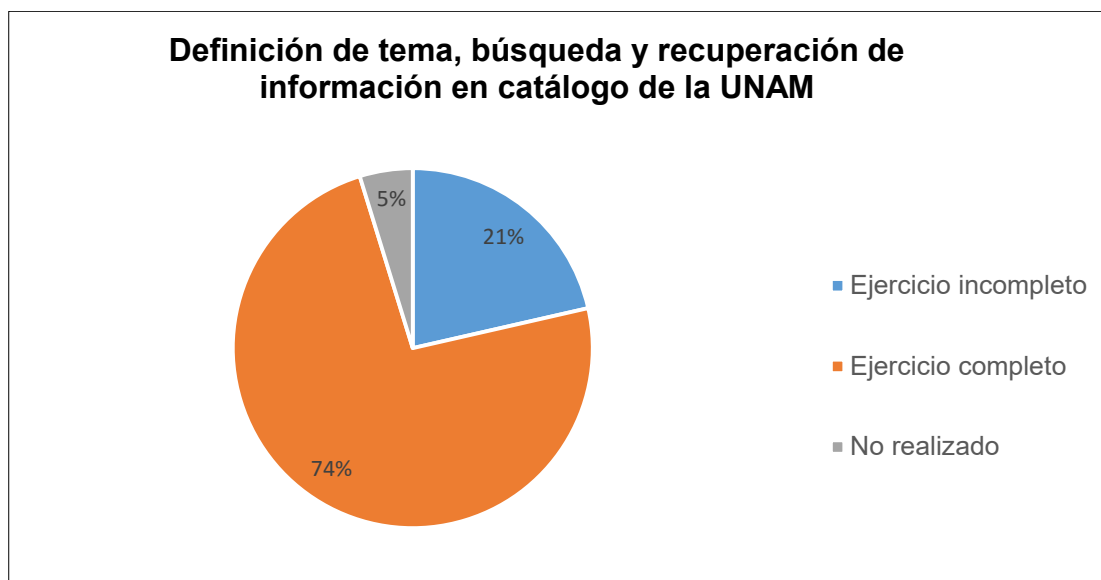


### **Definición del tema, búsqueda y recuperación de bibliografía en el catálogo UNAM**

En esta sección del cuestionario se solicitó a los estudiantes encuestados que de manera libre ellos definieran un tema, establecieran y aplicaran su estrategia de búsqueda y registraran una ficha bibliográfica relacionada con su tema de interés. Debido a la variedad de intereses temáticos se eligió el uso del catálogo electrónico de la UNAM ([www.dgbiblio.unam.mx](http://www.dgbiblio.unam.mx)). Las respuestas a este ejercicio fueron las siguientes: el 74 % de los estudiantes encuestados realizó los tres pasos indicados, reportando referencias bibliográficas relacionadas con su tema de búsqueda, 21% no logró concretar los pasos faltando generalmente el registro del tema o la ficha bibliográfica. El 5 % no realizó el ejercicio haciendo referencia a la falta de tiempo o problemas de accesibilidad al catálogo (véase gráfica 19).



Gráfica 19 Resultado del ejercicio de definición de tema, búsqueda y recuperación de información en catálogo de la UNAM



### Componente Evaluación

En esta sección se describen las competencias que los estudiantes poseen en aspectos relacionados con la selección y organización de la información. Se incluyeron criterios de evaluación y selección, respecto a instancias evaluadoras, uso de terminología relacionada, organización bibliográfica y ejercicios de evaluación y citación propiamente.

#### Lineamiento

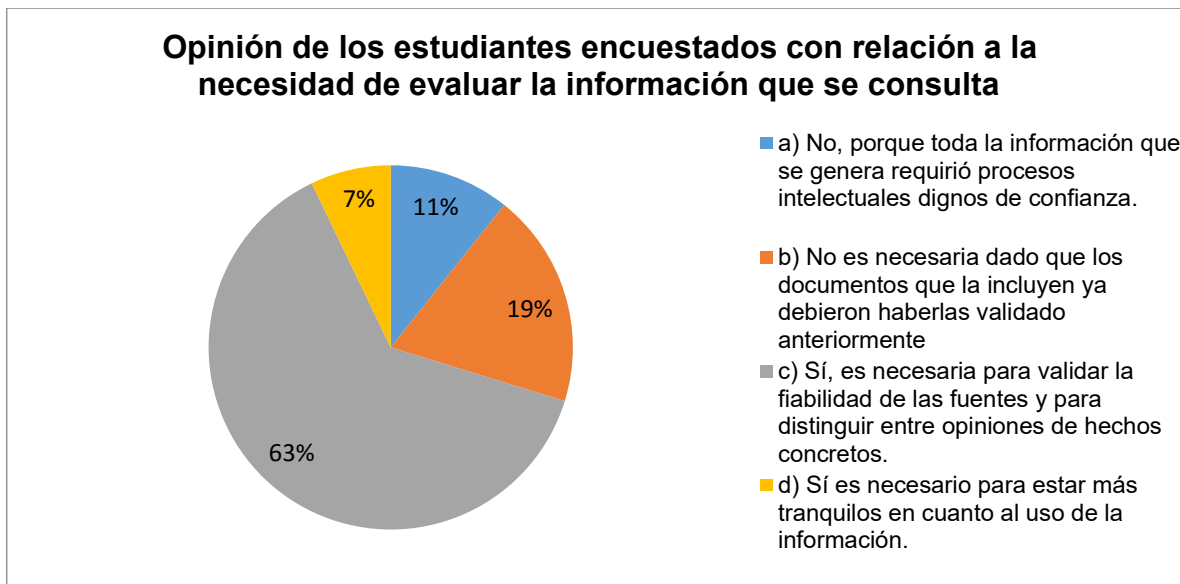
##### Analiza y examina la información recuperada

##### Opinión de los estudiantes encuestados en relación a la necesidad de evaluar la información que se consulta

Se le indicaron 2 razones positivas y 2 negativas en relación a evaluar la información a partir de las cuales ellos debían elegir una de ellas. El 63 % de los estudiantes consideraron necesario evaluar la información consultada para validar la confiabilidad de las fuentes y distinguir el tipo de contenido, 30 % opinó que no era necesario dado que

ya debió ser validada previamente o porque el proceso mismo de su publicación requirió procesos dignos de confianza. Finalmente el 7% asoció la evaluación de las fuentes a la tranquilidad para utilizarlos (véase gráfica 20).

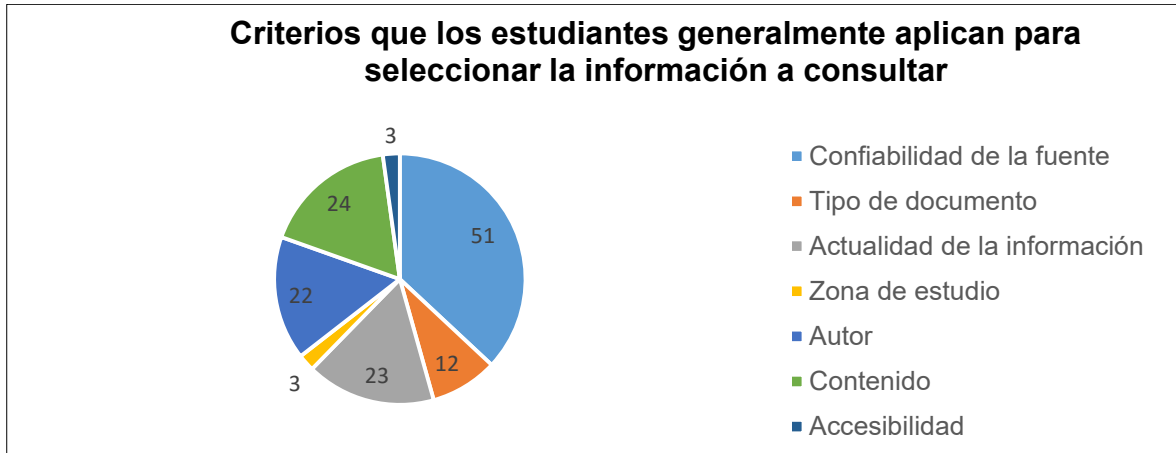
Gráfica 20 Opinión de los estudiantes encuestados con relación a la necesidad de evaluar la información que se consulta



### **Criterios que los estudiantes aplican generalmente para seleccionar la información que consultan**

Los estudiantes que respondieron afirmativamente a la necesidad de evaluar las fuentes consultadas, mencionaron que los criterios que utilizaron para filtrar sus documentos fueron los siguientes: 51 (60 %) la confiabilidad de la fuente, 24 (29 %) la claridad, objetividad, relevancia, exactitud y originalidad del contenido, 23 (27 %) la fecha y actualidad de la información, 22 (26 %) la experiencia y respaldo académico del autor, 12 (14 %) que los documentos sean académicos, no de divulgación o cultura general, 3 (3.5%) la accesibilidad al documento y 3 (3.5 %) la zona geográfica del estudio (véase gráfica 21).

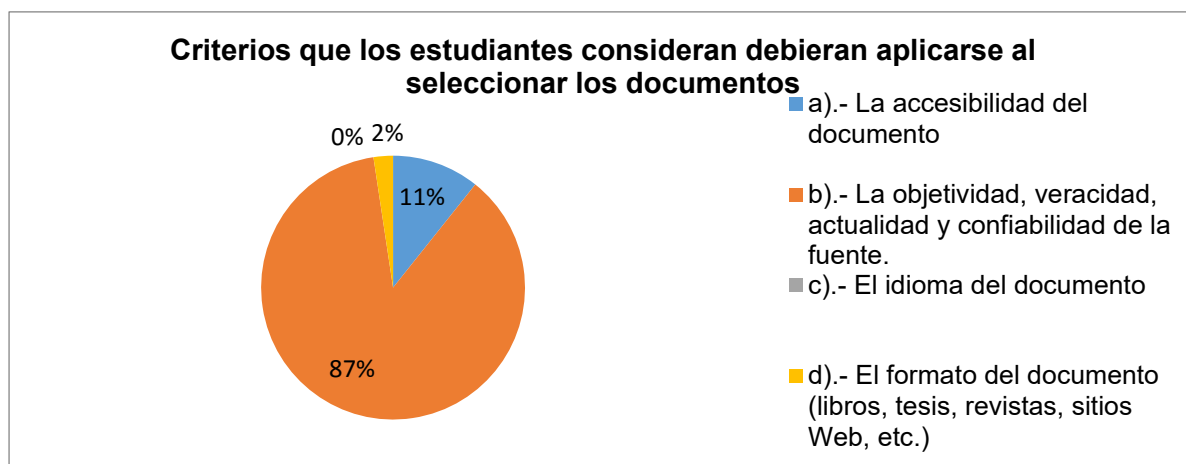
Gráfica 21 Criterios que los estudiantes generalmente aplican para seleccionar la información que consultan



**Criterios que los estudiantes consideran más adecuados para seleccionar los documentos**

De acuerdo a las opciones presentadas en el estudio, los criterios que los estudiantes identificaron como correctos de aplicar para seleccionar la información fue la objetividad, veracidad, actualidad y confiabilidad de la fuente en un 87%, sobreponiéndose a otros aspectos como el formato (2%) y la accesibilidad del documento (11%). El idioma no fue considerado como relevante ni a favor ni en contra (véase gráfica 22).

Gráfica 22 Criterios que los estudiantes consideran debieran aplicarse al seleccionar los documentos



## Lineamientos

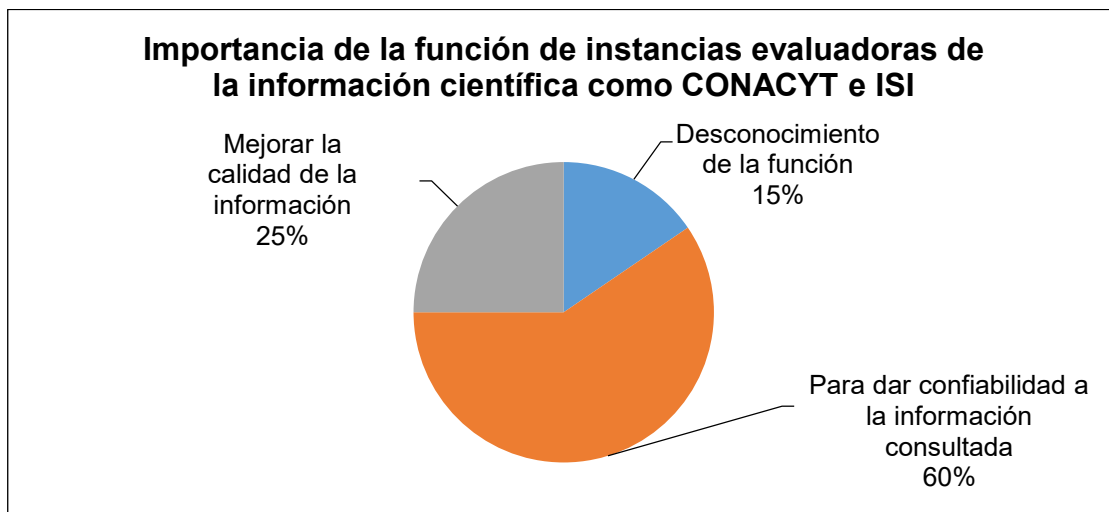
### Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada

#### Existencia de instancias evaluadoras de la información científica

Como parte del proceso evaluativo y certificador de la calidad de la información científica se incluye la existencia de instancias evaluadoras a nivel nacional e internacional, por lo que se indagó para saber si los estudiantes encuestados poseían un conocimiento previo acerca de éstas y cuál era la percepción de los mismos acerca de su importancia.

El 98.8 % de los estudiantes manifestaron que es importante que existan instancias evaluadoras de las publicaciones científicas como CONACYT y el Instituto de la Información Científica (ISI). Un 60 % consideró que de esta manera se contribuye a dar confiabilidad a la información consultada, 25 % externó que es útil para mejorar la calidad de la información y un 15 % evidenció desconocimiento acerca de la función de las mismas (véase gráfica 23).

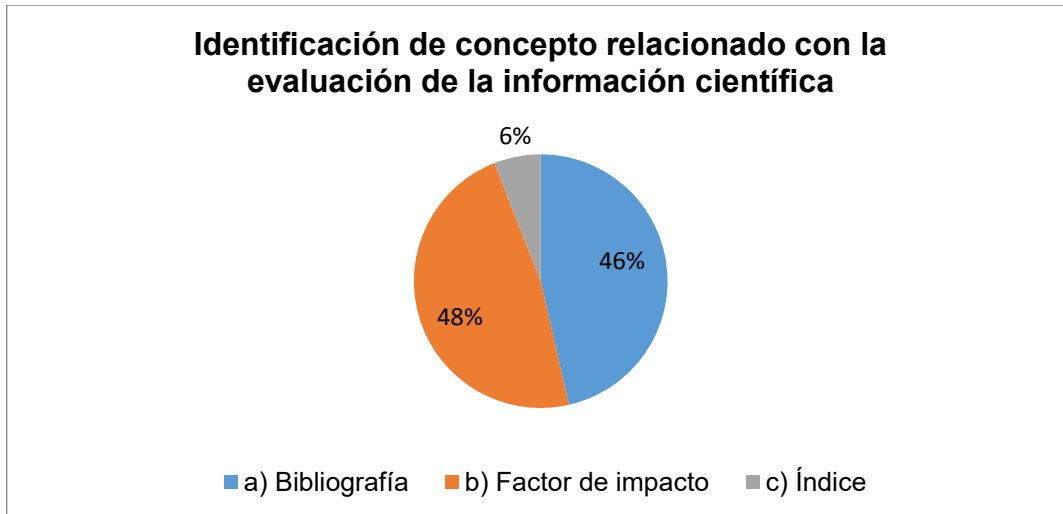
Gráfica 23 Importancia de la función de instancias evaluadoras de la información científica como CONACYT e ISI



### **Identificación del término “factor de impacto” asociado a procesos de evaluación de la información científica**

Se solicitó a los estudiantes encuestados que eligieran uno de tres términos que estuviese asociado a la evaluación de la información científica. El 48% identificó el término factor de impacto acorde a lo esperado, 46 % eligió las bibliografías y 6 % considero que los índices. Las respuestas externadas por los estudiantes ponen de manifiesto que solamente la mitad de los estudiantes encuestados tienen claridad con relación al término (véase gráfica 24).

Gráfica 24 Identificación de concepto relacionado con la evaluación de la información científica



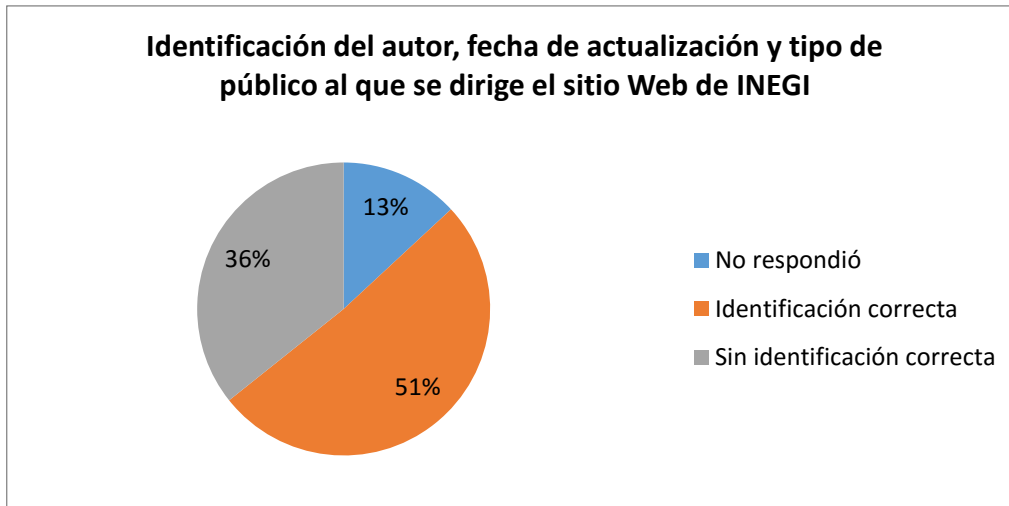
### **La identificación de elementos relacionados con la autoridad, actualización y tipo de público de un sitio Web**

Para medir las habilidades de interacción de los estudiantes encuestados con las páginas Web en el Internet, se les solicitó que ingresaran y exploraran el sitio Web del INEGI <http://www.inegi.org.mx/> para a su vez identificar el autor, fecha de actualización y tipo de público al que se dirige la información contenida.

La mayoría (87 %) accedió al sitio pero solo el 51 % de los estudiantes logró identificar correctamente los 3 elementos, 36 % proveyó información errónea en alguno de los elementos solicitados y 13 % no respondieron acorde a la pregunta. Entre las razones

dadas por los encuestados se mencionaron el no poder ubicar las respuestas, no comprender la pregunta y dificultades para acceder a la plataforma (véase gráfica 25).

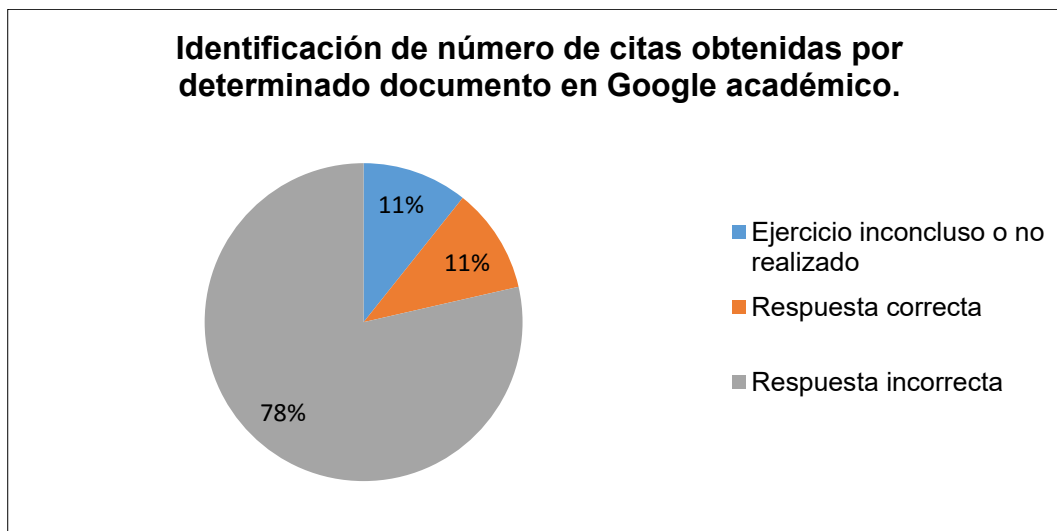
Gráfica 25 Identificación del autor, fecha de actualización y tipo de público al que se dirige el sitio Web de INEGI



### La identificación de número de citas obtenidas en Google Académico para determinado documento

Para evaluar las destrezas relacionadas con la identificación de citas, se solicitó a los estudiantes el ingreso a la plataforma de Google Académico <https://scholar.google.com.mx/> para que realizaran la localización y registro del número de citas recibidas por un libro específico. Debían navegar en el sitio, identificar con precisión el documento y determinar el número de citas registradas por dicha plataforma. Los resultados encontrados ponen de manifiesto que el 11 % de los estudiantes lograron realizar adecuadamente los tres pasos, 78 % navegó y realizó la búsqueda pero tuvo dificultad para identificar con exactitud el documento requerido y el 11 % restante manifestó tener problemas para acceder e identificar las citas (véase gráfica 26).

Gráfica 26 Identificación de número de citas obtenidas por determinado documento en Google Académico.



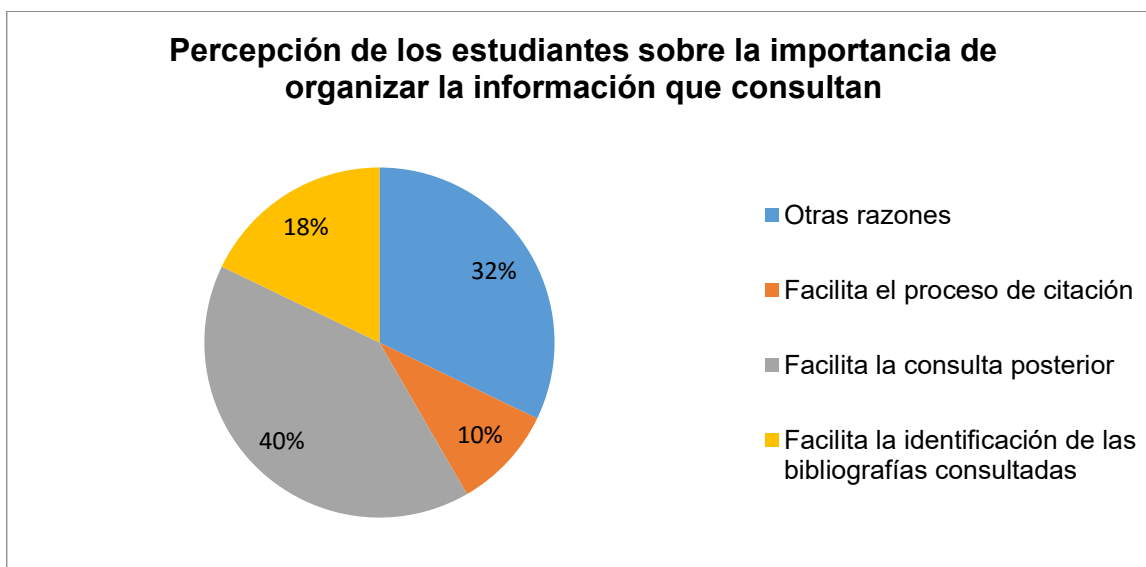
### Lineamiento

#### Agrupar y organiza la información recuperada

#### Percepción de la importancia de organizar la bibliografía que consultan los estudiantes encuestados

El 99 % manifestó que es muy importante la sistematización de la bibliografía que se consulta, 40 % lo relacionó con la facilidad para volver posteriormente a documentos consultados, 18 % externó que de esta forma se identifica a los autores de las fuentes consultadas, un 10 % vinculó la importancia con la utilidad durante los procesos de citación y un 32 % no proveyó una razón específica relacionada, sino más bien, la asoció a los procesos de búsqueda, características y calidad de los documentos (véase gráfica 27).

Gráfica 27 Percepción de los estudiantes sobre la importancia de organizar la información que consultan



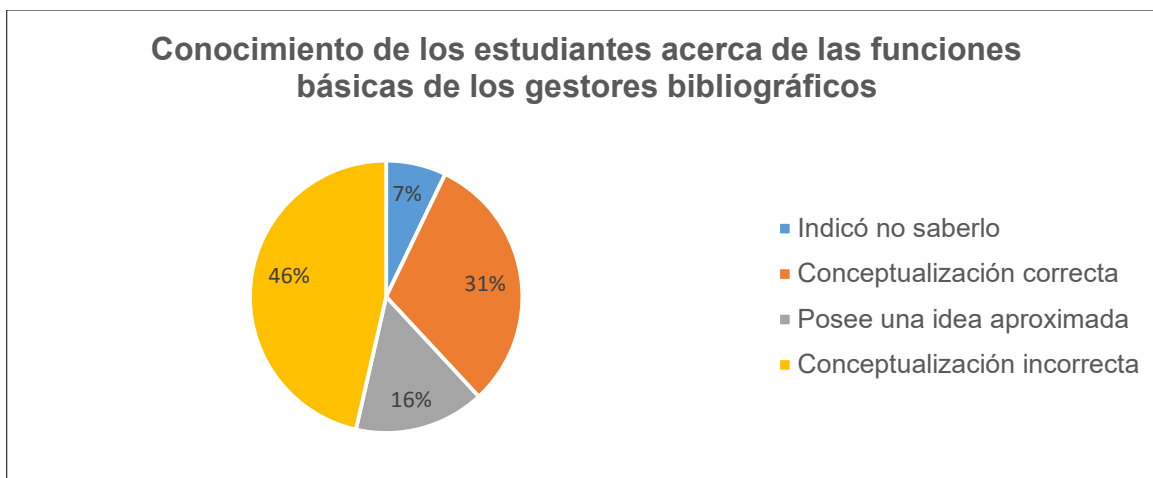
### Exploración del conocimiento que poseen los estudiantes acerca de los gestores de referencias bibliográficas

Se solicitó a los estudiantes encuestados describir con sus propias palabras las funciones básicas de los gestores bibliográficos. Para fines de validación de las respuestas se consideró como funciones básicas la organización, manejo y localización de las referencias bibliográficas. También fueron aceptadas respuestas relacionadas con las funciones de anotaciones e inserciones de citas en diversos estilos.

A este respecto, un 7 % manifestó desconocer las funciones de los gestores bibliográficos, 46 % proveyó ideas incorrectas acerca de éstos, un 16% poseen conocimiento de al menos una función y el 31% sí proveyó una conceptualización correcta (véase gráfica 28).



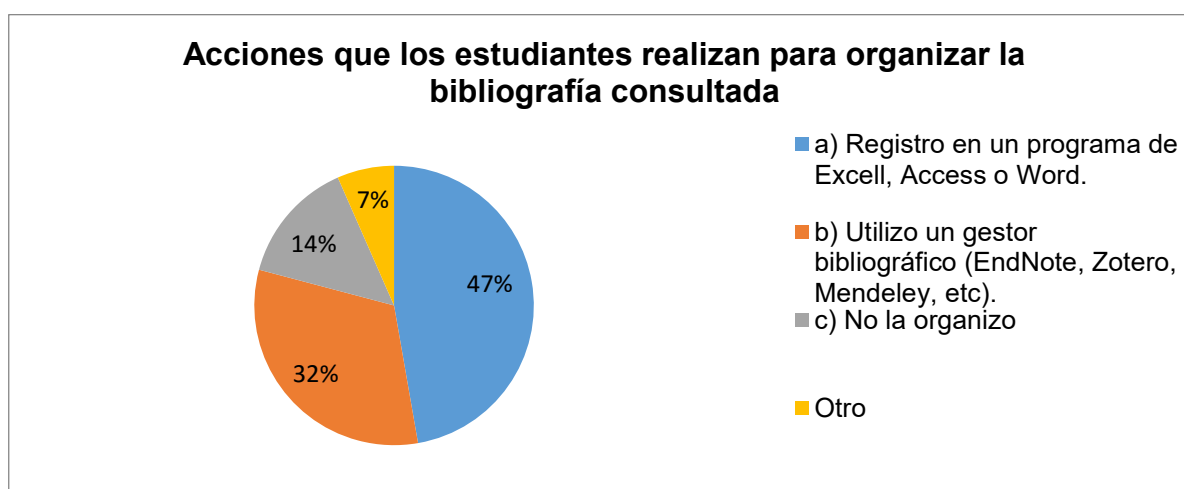
Gráfica 28 Conocimiento de los estudiantes acerca de las funciones básicas de los gestores bibliográficos



**Acciones que realizan los estudiantes para organizar su bibliografía consultada**

En cuanto a cómo organizan la bibliografía que consultan, 47 % las registra en programas de Microsoft Office, 32 % utilizan gestores bibliográficos, 14 % manifestaron no organizarla y un 7 % realizan otras acciones como almacenamiento en carpetas del disco duro (véase gráfica 29).

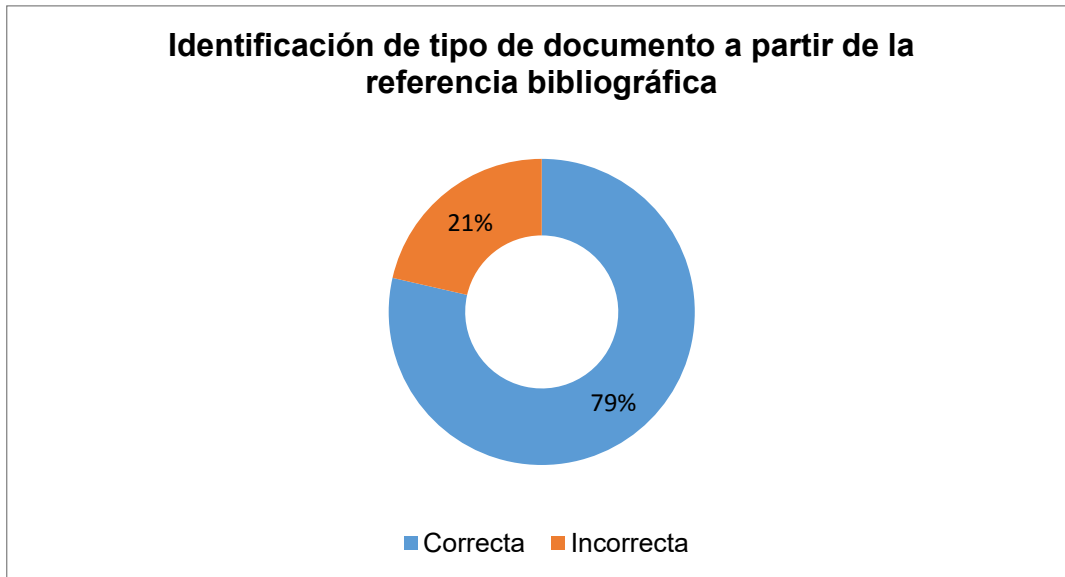
Gráfica 29 Acciones que los estudiantes realizan para organizar la bibliografía consultada



### **Capacidad de identificación del tipo de documento a partir de una referencia bibliográfica**

A través de este reactivo se solicitó a los estudiantes encuestados que indicaran el tipo de documento al que correspondía la referencia bibliográfica de un artículo de revista científica utilizada como ejemplo. Las opciones que se ofrecieron fueron las siguientes: capítulo de libro, artículo de revista, tesis y libro. Las respuestas dadas por los encuestados fueron las siguientes: 79 % identificaron correctamente la fuente ejemplificada, en contraparte, el 21% restante lo asoció a libros, capítulos de libros y tesis (véase gráfica 30).

Gráfica 30 Identificación del tipo de documento a partir de su referencia bibliográfica



### **Componente Uso**

En este componente se investigó la apreciación de los estudiantes con relación a la posibilidad de utilizar las ideas y publicaciones de otros autores en un marco ético. También se inquirió sobre la diferencia conceptual entre las citas y las referencias.

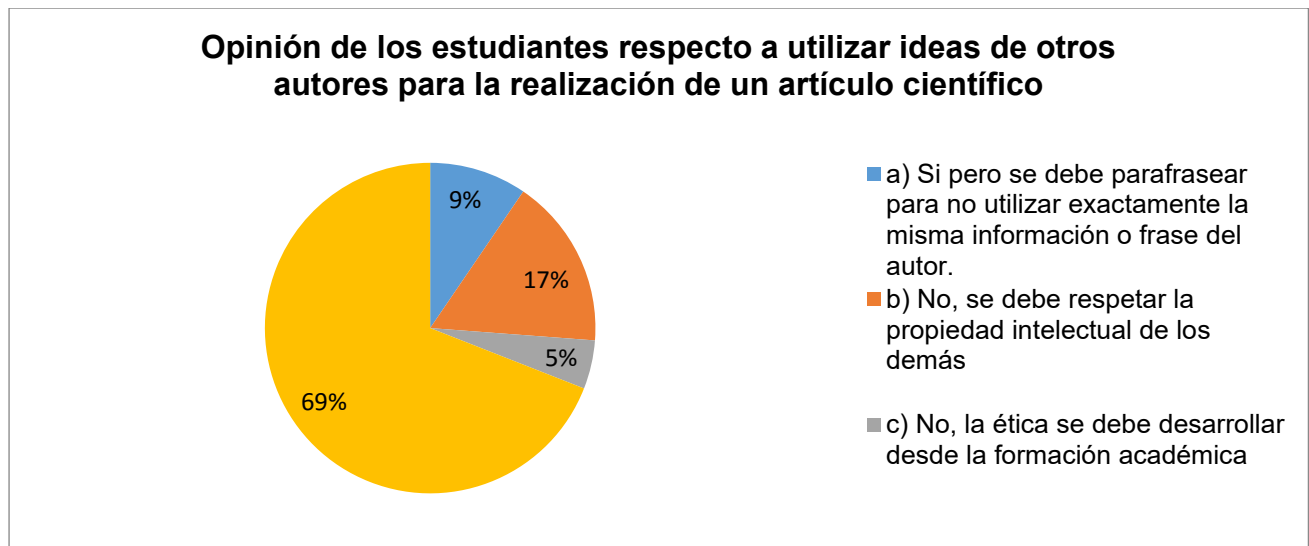
## Lineamiento

### Comprende lo que significa un uso ético de la información

#### Opinión de los estudiantes con relación a la posibilidad de utilizar las ideas de otros durante la elaboración de un artículo científico

El 69 % de los estudiantes encuestados reconocieron que es ético utilizar los trabajos de otros autores durante la realización de un artículo científico siempre y cuando se cite la fuente y se otorgue el reconocimiento al autor, 22 % lo consideró incorrecto, asociándolo principalmente a la necesidad de respetar la propiedad intelectual no utilizando el trabajo de otros, es decir, no integraron a la citación como medio de reconocimiento a la autoría y el 9 % consideró adecuado parafrasear más que citar (véase gráfica 31).

Gráfica 31 Opinión de los estudiantes respecto a utilizar ideas de otros autores para la realización de un artículo científico

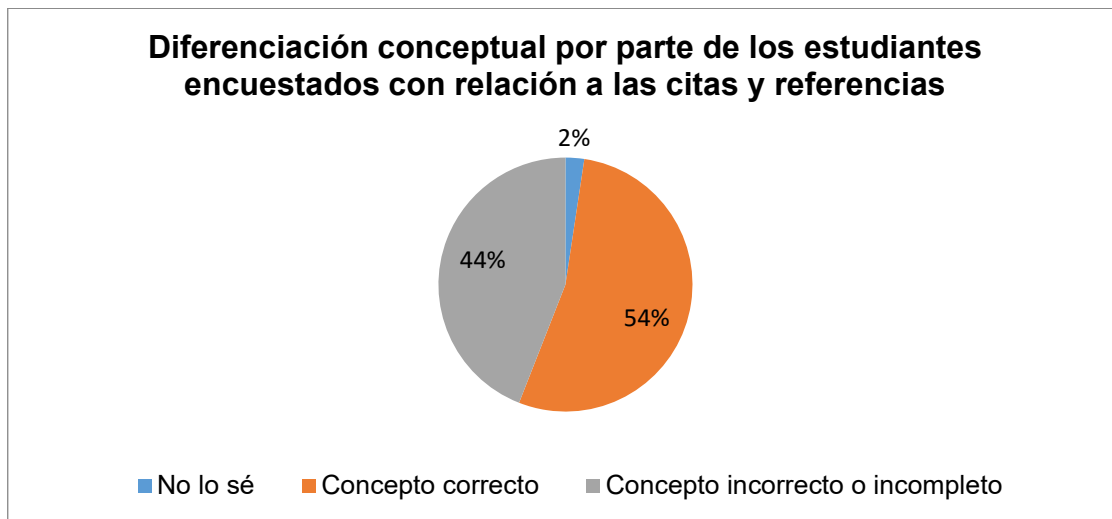


#### Capacidad de los estudiantes para diferenciar conceptualmente las citas y las referencias bibliográficas

Como proceso asociado a la ética y al reconocimiento a la propiedad intelectual, se solicitó a los estudiantes encuestados que indicaran con sus propias palabras en qué

consisten las citas y las referencias bibliográficas, se buscaba indagar si los estudiantes poseían el conocimiento necesario para precisar las diferencias entre uno y otro concepto. Se destaca que el 54 % sí tuvo claridad respecto al mismo, un 44% evidenció desconocimiento y el 2% restante manifestó claramente no saberlo (véase gráfica 32).

Gráfica 32 Diferenciación conceptual por parte de los estudiantes encuestados con relación a las citas y referencias



A través de la información expuesta, de manera general se puede observar que la mayor parte de los estudiantes que ingresaron a los programas de Maestría participantes del estudio en CICY y ECOSUR, eran jóvenes con hábitos asociados al uso del Internet y las bibliotecas como medios para satisfacer sus necesidades informativas; con limitada experiencia en el uso de recursos especializados en el contexto de la investigación y comunicación científica.

En el capítulo siguiente se presenta un análisis detallado de los hallazgos del estudio en relación con las Competencias identificadas en los participantes y los programas que se realizan en las bibliotecas de ambas instituciones para fomentar sus Competencias Informativas.

## Referencias

- CICY. (2015). Biblioteca CICY. Recuperado 18 de mayo de 2015, a partir de <http://www.cicy.mx/biblioteca/mision-y-vision>
- del Castillo, L., Robert, M. L., Larqué, A. y Higuera Ciapara, I. (Eds.). (2010). *Cicy: treinta años de labor científica y educativa*. Mérida, Yucatán, México: Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán. Recuperado 15 de mayo de 2015, a partir de <http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Ultimas Noticias/CICY 30 Anos de labor científica y educativa.pdf>
- ECOSUR. (2015). El Colegio de la Frontera Sur. Recuperado 15 de mayo de 2015, a partir de [www.ecosur.mx](http://www.ecosur.mx)
- Guadarrama Olivera, M. y Betanzos Reyes, M. (2012). *Carta de servicios del Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR*. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur. Recuperado 15 de mayo de 2015, a partir de [http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/archivosSibe/archivos/Carta\\_servicios.pdf](http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/archivosSibe/archivos/Carta_servicios.pdf)
- SIBE. (2015). Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR. Recuperado 15 de mayo de 2015, a partir de [www.ecosur.mx/sibe](http://www.ecosur.mx/sibe)
- Tuñón Pablos, E., Barrera Gaytán, J. F., Islebe, G. y Suárez Morales, E. (Eds.). (2004). *Conocer para desarrollar: 30 años de investigación en la frontera sur de México*. Tapachula de Córdoba y Ordóñez, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur. 264 p.

## **Capítulo 4. Programas para la formación de Competencias Informativas en las bibliotecas CICY y ECOSUR y análisis de las competencias estudiadas**

El presente capítulo se divide en dos secciones principales. En la primera se describe las acciones que desde las bibliotecas realizan en el CICY y ECOSUR, con relación al desarrollo de programas que promueven el fortalecimiento de las Competencias Informativas en los estudiantes de Maestría y en la segunda, el análisis de las Competencias identificadas en los participantes acorde a la metodología y directrices planteadas en el estudio.

### **4.1 Programas que llevan a cabo la biblioteca del CICY y el Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE) para el fortalecimiento de las Competencias Informativas de los estudiantes de Maestría**

A partir de la información aportada por personal bibliotecario de la biblioteca CICY y del SIBE, a través de un cuestionario que se les aplicó (ver anexo 4) se confirmó que desde las bibliotecas de CICY y ECOSUR, se estimula la generación de un marco institucional para el fortalecimiento de las competencias informativas por parte de los estudiantes. A continuación se describen las características de las acciones que se realizan en ambas instituciones:

El **CICY** desde 1998 cuenta con un programa para impulsar el desarrollo de habilidades informativas en sus estudiantes de Maestría, a través de talleres, seminarios, asesorías personalizadas y tutoriales. Estas acciones son optativas para el estudiante quien decide participar o no en las mismas a partir de sus demás actividades académicas o personales.

Los talleres se imparten con duración de 2 a 4 horas, se ofrecen en modalidad presencial al inicio de los programas académicos como parte de la inducción a los servicios bibliotecarios a los estudiantes de nuevo ingreso.

Los temas que generalmente abordan son: Estrategias de búsqueda, evaluación de fuentes de información, gestores de referencias bibliográficas, manejo de herramientas y fuentes de información, derechos de autor, patentes, uso de herramientas para evaluación y medición de productividad científica.

En una escala de prioridades se describe el surgimiento del programa debido a la iniciativa de los bibliotecarios, la identificación de las necesidades, la demanda de los estudiantes y por último a la demanda de posgrado.

Las acciones están a cargo de un maestro en Bibliotecología y una maestra en administración de instituciones educativas, quienes aportan sus conocimientos a la comunidad de estudiantes de las sedes de Mérida y Cancún. Se destaca que estos talleres se conciben como parte importante de sus tareas, para apoyar a los estudiantes que así lo requieran. Las acciones realizadas se evalúan a partir de cuestionarios y comentarios de los estudiantes participantes.

Es importante mencionar que en el CICY se considera que el desarrollo propiciado por las tecnologías de información

No cambia la misión de las bibliotecas, ésta sigue siendo el proveer de recursos de información y servicios bibliotecarios suficientes, actualizados y oportunos de acuerdo a las necesidades de sus usuarios, lo que debe de cambiar es la actitud del bibliotecario, quien tiene que ser más participativo en la incorporación de servicios y acompañamiento de la formación de recursos humanos de la institución a la que pertenezca (*Bibliotecaria CICY*).

Por su parte, en **ECOSUR**, desde el mismo surgimiento del Sistema Bibliotecario (1996) se han realizado acciones de formación de usuarios dirigidas a fomentar el desarrollo de habilidades para el uso de la información, sin embargo, desde el año 2006 se gestó el Programa Competencias Informativas (PCI) dirigido a estudiantes de posgrado

principalmente, con la misión de *“Impulsar el desarrollo de habilidades informativas dentro de los programas académicos de ECOSUR, coadyuvando a que la información constituya la base sustancial del quehacer científico con impacto en el desarrollo social y sustentable de la Frontera Sur de México”* (López Roblero, Betanzos Reyes, Huerta Lwanga, Espinoza Ávalos, y Guadarrama Olivera, 2009).

Desde sus orígenes el PCI se construyó con la colaboración de la dirección de posgrado y las coordinaciones de las 5 sedes de ECOSUR. En 2010 se integró al programa de la Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural a través de la impartición del curso taller “Competencias para el manejo de la información en procesos de formación académico-científica” y en 2011 se insertó en el currículo de dicha Maestría a través de las sesiones “Acceso, evaluación y uso de la información científica” dentro del seminario de tesis I del tronco común de la Maestría, logrando así la participación del 100 % de los estudiantes que ingresan al programa en las cinco sedes.

El programa se implementó a iniciativa del personal bibliotecario, seguido de un diagnóstico dirigido a identificar habilidades en los estudiantes (Ocampo Guzmán y Galindo Rodas, 2009) y acompañado de acciones de planeación. La demanda de los estudiantes y del posgrado también fueron motivaciones importantes.

En la impartición de estos talleres participan 9 bibliotecarios egresados de diferentes profesiones que han sido formados a lo largo de los años a través de un programa de capacitación continua en temas bibliotecológicos y por la experiencia misma. Poseen el conocimiento acerca de los recursos y servicios del sistema bibliotecario y un fuerte compromiso e interés por contribuir a la formación de los estudiantes. No reciben remuneración económica especial por estos talleres, su motivación principal es el apoyar a los estudiantes, seguido de un compromiso con la profesión y asumido como parte de sus tareas.

El programa está diseñado considerando los componentes de la IFLA sobre Alfabetización Informativa (Lau, 2006) y las normas sobre Alfabetización Informativa en



Instituciones de Educación Superior en México (Cortés et al., 2004). Incluye talleres realizados para los estudiantes recién ingresados al programa, asesorías personalizadas y talleres de recursos específicos a lo largo del año. Los temas que se abordan al inicio del programa, dentro del Seminario de Tesis I, son: Definición de la necesidad informativa, a través de la aplicación de campos semánticos, tipos de fuentes informativas, estrategias de búsqueda en recursos electrónicos; evaluación de la calidad y pertinencia de fuentes de información a través del uso de plataformas como el Web of Sciences, Journal Citation Report, Scopus y Google Académico, así como el uso ético de la información científica donde se aborda el tema de las citas y la organización bibliográfica a través del uso de los gestores bibliográficos como EndNote, Zotero y/o Mendeley Institutional Edition.

Se imparte en modalidad presencial durante 6 horas en aula e integra elementos virtuales para el seguimiento y retroalimentación a través del uso de una plataforma electrónica diseñada en Moodle en la cual se colocan las presentaciones, ejercicios, indicaciones y foro para la comunicación entre estudiantes, investigadores y bibliotecarios que participan en el Seminario de Tesis; el uso de la página de la biblioteca con sus recursos informativos y el acceso remoto a los mismos y los gestores de referencias bibliográficas con enfoque individual y colectivo.

Para la retroalimentación del programa se aplica una encuesta al final de las sesiones a través de la cual se evalúa la percepción del estudiante con relación al contenido, las estrategias y materiales didácticos, el instructor y sus temas de interés para profundizar.

También se solicita un informe a los instructores de cada sede en donde se integran los resultados de la encuesta y su percepción en torno a las sesiones. Los resultados de esta evaluación e informes se compilan e integran en un informe final que es entregado al posgrado para su consideración de las áreas de mejora.

En el SIBE consideran que el papel de los bibliotecarios

Es acompañar al estudiante en su proceso de formación y de investigación acercándole la información especializada y compartiéndole las estrategias, herramientas y recursos tecnológicos para acceder a ella de manera eficiente y eficaz. Este acompañamiento debe hacerse involucrándose la biblioteca en el proceso del estudiante a través de inducciones, asesorías, talleres, difusión y comunicación constante a través de las redes sociales y otros medios de comunicación como son los blogs, las páginas Web, el correo electrónico, etc. Lo ideal es incrustarse en los cursos y seminarios haciendo alianzas con los profesores para percibir las necesidades concretas de los estudiantes y responder a ellas de manera planificada (*Bibliotecaria ECOSUR*).

Como se puede apreciar, en ambas instituciones realizan esfuerzos desde sus bibliotecas para estimular en sus estudiantes de Maestría el desarrollo de capacidades en el manejo de la información científica, vinculada a los programas académicos y proyectos de investigación de éstos.

El personal bibliotecario reconoce la importancia del desarrollo de estas competencias en sus estudiantes y para lograrlo procura hacer alianzas con los departamentos de posgrado dado que un factor que impacta negativamente en el alcance de las metas es la escasa disponibilidad de tiempo de los estudiantes para participar en las capacitaciones que las bibliotecas ofrecen. En el caso de ECOSUR los estudiantes reciben 6 horas de entrenamiento homogéneo en las cinco sedes dentro del marco de los Seminarios de Tesis de la Maestría, en CICY aún no se ha generado este espacio. En ambas instituciones ofrecen inducciones, talleres y asesorías como estrategias formativas, y promueven el uso de recursos, plataformas y herramientas especializadas, acorde a las demandas de la investigación científica.

#### **4.2 Análisis y evaluación de las Competencias Informativas de los estudiantes de las Maestrías en Ciencias en el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).**

El nivel de exigencia académica requerida en los programas de Maestrías adscritos al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), enfrenta al estudiante a la necesidad de desarrollar competencias que los prepare para el encuentro con la información especializada, confiable, arbitrada; con la información que responda a las necesidades requeridas en sus programas de Maestrías como parte del desarrollo de sus perfiles como investigadores.

Conocer el nivel de desarrollo de las Competencias Informativas con que ingresan los estudiantes a sus programas es fundamental para definir y aplicar, desde los sistemas bibliotecarios y las direcciones de posgrado, las estrategias más pertinentes a fin de prepararlos para una interacción e inserción en la Sociedad del Conocimiento, para contribuir de manera asertiva al desarrollo que la sociedad espera de ellos.

A continuación se encontrarán las competencias identificadas en los estudiantes que ingresaron a programas de Maestrías pertenecientes al PNPC, de las instituciones CICY y ECOSUR, generación 2013-2014.

#### **4.2.1 Análisis y evaluación de las Competencias Informativas a partir de componentes y lineamientos propuestos por IFLA**

Para el análisis y la evaluación de las Competencias Informativas que poseen los estudiantes de las Maestrías en Ciencias impartidas en el CICY ECOSUR, se tomaron como base los lineamientos sobre Alfabetización Informativa para el aprendizaje a lo largo de la vida (Lau, 2006) y la metodología propuesta por (Mohammed y Tsuji, 2010) donde se especifican las competencias a evaluar, resultado, dificultad observada y nivel de competencia (competencia alcanzada o en desarrollo). Adicionalmente se integró el área de oportunidad identificada, describiendo los elementos que se estiman deberían de ser considerados por ambos centros durante el diseño de sus respectivos programas de Competencias Informativas (Ver tablas 4 y 5).

De manera general esta investigación nos permite establecer que los estudiantes encuestados que participaron en este estudio y que ingresaron a los programas de ambas instituciones poseen cierto nivel de desarrollo en las competencias estudiadas, lo que les ha permitido interactuar con la información en sus niveles académicos previos y que se constituyen en la base para consolidarlas en el futuro inmediato. Considerando los perfiles profesionales en formación, en este análisis se establecen elementos sobre los cuales se debe profundizar a través de los programas de Competencias Informativas que se desarrollen e implementen en el corto y mediano plazo en las instituciones participantes, con el objetivo de alcanzar los estándares señalados por Lau (2006).

A continuación se analizan los resultados encontrados en esta investigación de acuerdo a los componentes de Acceso, Evaluación y Uso de la Información en los 7 lineamientos utilizados.

<b>Tabla 4 Lista de competencias investigadas</b>	
<b>Componente: <u>ACCESO</u></b>	
<b>Competencias estudiadas</b>	
<b>1. Decide hacer algo para encontrar la información</b>	
<b>2. Identifica y evalúa fuentes potenciales de información</b>	
<b>3. Desarrolla estrategias de búsqueda</b>	
<b>Componente: <u>EVALUACIÓN</u></b>	
<b>Competencias estudiadas</b>	
<b>4. Analiza y examina la información recabada</b>	
<b>5. Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada</b>	
<b>6. Agrupa y organiza la información recuperada</b>	
<b>Componente: <u>USO</u></b>	
<b>Competencia estudiada</b>	
<b>7. Comprende lo que significa un uso ético de la información</b>	

Fuente: La autora

## **COMPONENTE ACCESO**

### ***1. Decide hacer algo para encontrar la información***

**Evaluación para esta categoría: Alcanzada**

El estudio nos permite establecer que el 100 % de los estudiantes realizan diversas tareas de búsqueda para satisfacer sus necesidades informativas, a este respecto, 9 de cada 10 estudiantes encuestados hacen sus búsquedas en Internet, el 98 % consultan

las bibliotecas periódicamente, mientras que 5 de cada 10 estudiantes reconocen acudir a los profesores como medio de consulta. La investigación revela además que solamente el 7 % de los estudiantes están aprovechando las bases de datos como fuentes de consulta y acceso documental a pesar de que las universidades generalmente invierten sumas cuantiosas de recursos financieros para adquirir diversas bases de datos que se les ofrecen de forma gratuita, constituyéndose este recurso como el menos demandado y consultado por los estudiantes encuestados. Por tal motivo, tanto CICY como ECOSUR deberán considerar esta carencia de hábitos por parte de los estudiantes que ingresan a sus programas a fin de revertir esta tendencia en la consulta a estas fuentes informativas.

### **Área de oportunidad:**

Si bien es cierto que queda comprobado en este estudio que todos los estudiantes realizan acciones básicas para satisfacer sus necesidades informativas, se observa por otra parte, que se requiere poner en práctica diversas acciones para consolidar las capacidades y criterios de los estudiantes para elegir fuentes de información que se adecuen más a sus necesidades informativas y que vayan acorde a las exigencias de la información científica que les demanda el posgrado en el que están inscritos con el objetivo de lograr un impacto significativo en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Además se deberá atender en el corto plazo la poca demanda del uso de las bases de datos a fin de que los estudiantes se motiven y adquieran las habilidades de búsqueda hacia estas fuentes informativas.

## ***2. Identifica y evalúa fuentes potenciales de información.***

### **Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

En relación con esta categoría analizada, la investigación pone de manifiesto que un 27% consulta preferentemente fuentes electrónicas, 23% hace sus consultas en fuentes impresas y 5 de cada 10 estudiantes encuestados reconocen consultar información tanto impresa como electrónica. La tendencia que muestra este estudio revela que la búsqueda y consulta de fuentes electrónicas está en proceso de crecimiento lo cual se explica también considerando que la mayoría de los encuestados son jóvenes.

Entre las fuentes electrónicas más consultadas por los estudiantes encuestados destacan el buscador Google, Google books y Google académico con un 53% de frecuencia. En menor porcentaje se encontró el acceso a sitios académicos como REDALYC, JSTOR, EBSCO, ELSEVIER, SIBE, SPRINGER, UNAM y algunas revistas académicas específicas. El análisis de esta variable nos permite deducir que no existe una cultura de consulta de sitios académicos de alto prestigio por parte de los estudiantes que ingresan a los posgrados, factor que impacta negativamente las capacidades de investigación en este sector estratégico de recursos humanos en proceso de formación.

Entre las fortalezas que se ubican en el perfil de formación de los estudiantes de posgrado sobresalen que: La mayoría de ellos (83 %) diferencian claramente las características de las fuentes primarias y secundarias y el 100 % las consideran muy importantes en sus procesos de investigación. Asimismo, 7 de cada 10 estudiantes cuenta con las competencias idóneas que les permiten identificar a las revistas científicas como el recurso más adecuado para localizar la información original y actualizada; además de que poco más de la mitad considera al catálogo como el recurso más útil para localizar la información impresa disponible en las bibliotecas.

Un aspecto urgente en el que deberán trabajar las instituciones que participan en esta investigación es el relacionado a la identificación del tipo de contenidos de los catálogos, las bases de datos y los portales electrónicos por ser estos elementos los que generaron confusión en las respuestas de la mayoría de los estudiantes encuestados.

**Área de oportunidad:** Las instituciones que participaron en este estudio deben enfocar sus esfuerzos para que los estudiantes que están adscritos a los posgrados que se imparten, desarrollen las competencias necesarias que les permitan profundizar en el conocimiento amplio de sitios y recursos académicos electrónicos, el dominio de las características que distinguen a los catálogos, las bases de datos y portales electrónicos, así como en el desarrollo de criterios científicos para seleccionar fuentes de información acordes a su perfil académico, en consideración de que el 93 % de la muestra estudiada

pone de manifiesto que utilizan a Internet como una de sus principales fuentes de consulta.

### **3. Desarrolla estrategias de búsqueda (EB)**

#### **Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

En el rubro de estrategias de búsqueda en recursos electrónicos, los estudiantes encuestados demostraron poseer conocimientos limitados tanto en el concepto como en la aplicación de éstas. Si bien el 32 % de los estudiantes asociaron el uso de las EB a la recuperación de información precisa y 27 % a la optimización del tiempo, cerca de la mitad de los estudiantes tuvo dificultad para identificar su concepto y la utilidad de éstas. Por otra parte, identificaron que el uso de palabras claves (29%), aplicación de EB (19%) y selección de sitios (25%) son las acciones más importantes para encontrar información electrónica específica pero tuvieron dificultad para identificar los campos de la ficha más adecuados para la localización de temas, 49 % identificó las palabras claves mientras que el 30 % consideró el título y el 16% al resumen.

En el rubro de selección de estrategias de búsqueda, 63 % eligió la estrategia adecuada y 37 % tuvo dificultad para lograrlo. Durante la búsqueda en la plataforma 49 % logró obtener resultados positivos durante la aplicación de la estrategia y 51 % no. Durante el ejercicio de definición del tema de interés, la búsqueda bibliográfica y el reporte de la ficha, el 74 % de los estudiantes logró concretar los pasos, 21 % lo presentó incompleto y el 5 % no lo realizó.

**Dificultad:** Solo una parte de los estudiantes encuestados logró identificar aspectos conceptuales con relación a las estrategias de búsquedas, además, se encontraron dificultades en la definición, selección y aplicación de las estrategias en el momento de la búsqueda.

**Área de oportunidad:** Las instituciones participantes deberán profundizar sobre el concepto y lógica de aplicación de las estrategias de búsqueda (lógica booleana, uso de



signos, etc.), así como en estrategias para la definición de las palabras claves para la interacción con los sistemas de búsqueda, en el corto y mediano plazo.

## COMPONENTE EVALUACIÓN

### **4. Analiza y examina la información recabada**

#### **Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

Por Internet circulan diariamente millones de documentos digitales que requieren ser evaluados para su uso posterior, de tal forma que los estudiantes universitarios, especialmente quienes están en proceso de formación científica deben poseer las competencias necesarias para identificar la fiabilidad y veracidad de estas fuentes informativas. Los resultados de esta tesis nos permiten establecer que el 63 % de los estudiantes consideraron necesaria la evaluación previa de la información consultada para *validar la confiabilidad de las fuentes y distinguir entre el tipo de contenidos*, en contraparte, el 30 % señaló que es suficiente confiar en el criterio de los autores de las fuentes publicadas que consultan y un 7 % más asoció la evaluación de las fuentes a la tranquilidad para utilizarlos.

Entre quienes indicaron evaluar los contenidos de las fuentes consultadas, mencionaron que los criterios que ellos aplican son: la confiabilidad de la fuente (60 %), la claridad, objetividad, relevancia, exactitud y originalidad del contenido (29 %), la fecha y actualidad de la información (27 %), la experiencia y respaldo académico del autor (26 %), que los documentos sean académicos, no de divulgación o cultura general (14 %), la accesibilidad al documento (3.5%) y zona geográfica del estudio (3.5 %) en cuestión.

**Dificultad:** 4 de cada 10 estudiantes no poseen las actitudes básicas para analizar y examinar la información recabada, ello se traduce en que no poseen los conocimientos básicos para discriminar -separar, distinguir, diferenciar- las fuentes de información que utilizan periódicamente para el desarrollo de sus trabajos académicos.

**Área de oportunidad:** Es importante que las instituciones que participan en esta investigación impulsen periódicamente diversas actividades para reforzar la actitud evaluativa y profundizar en los criterios para seleccionar y evaluar la información consultada en sus respectivas comunidades. Estas actividades deben ser englobadas en los programas de formación de usuarios.

## **5. Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada**

### **Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

Los factores estudiados en torno a esta competencia develan que 5 de cada 10 estudiantes demostraron poseer los conocimientos y habilidades para evaluar con precisión y relevancia la información recuperada, siendo capaces de identificar la autoría, actualización de las fuentes informativas e incluso, la audiencia de un sitio Web. Contrariamente, la mitad de los encuestados presentaron diversas dificultades tales como: responder erróneamente, no ubicar las respuestas, no comprender la pregunta y problemas con la red. Lo que evidencia el poco dominio de estas habilidades que trastocan su proceso académico.

En cuanto a la identificación del *número de citas* de las fuentes informativas, solo el 11% fue capaz de identificar el documento ejemplificado y número de citas correctas, y aunque el 78 % logró realizar la búsqueda en Google Académico, 9 de cada 10 encuestados demostró falta de habilidad para identificar y acceder a la referencia exacta e identificar las citas.

En relación con la identificación del *factor de impacto* como concepto asociado a la evaluación de la información científica, 48 % lo identificó correctamente, el 52 % presentó confusión conceptual asociando la evaluación con las bibliografías e índices. Los estudiantes encuestados pusieron énfasis en señalar la necesidad de que existan instancias evaluadoras de las publicaciones científicas como CONACYT y el Instituto de la Información Científica (ISI), así lo puso de manifiesto el 98.8 % de los estudiantes

quienes lo consideraron muy importante en virtud de que con ello se contribuye a dar confiabilidad a la información consultada y mejorar la calidad de la información.

**Dificultad:** Las principales dificultades encontradas en esta categoría se circunscriben a las limitaciones que presentan más de la mitad de los estudiantes de posgrado en el análisis de citación, dificultad en la identificación de los elementos que proveen autoridad a los sitios electrónicos y en la identificación del factor de impacto como concepto.

**Área de oportunidad:** Las instituciones investigadas deben considerar la integración en sus programas de formación de usuarios de temas relacionados con la evaluación de fuentes, criterios y herramientas. Particularmente resulta importante enfatizar el tema de la evaluación de la información científica y sus asociados (arbitraje, análisis de citación, factor de impacto, organismos evaluadores, etc.).

## **6. Agrupa y organiza la información recuperada**

### **Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

La investigación reveló que en el imaginario de todos los estudiantes encuestados existe el convencimiento pleno de la importancia que tiene la organización de las fuentes consultadas a través de la bibliografía en sus trabajos académicos en virtud de que se les facilita la consulta a posteriori y debido a que en la medida en que se tenga control de la misma, la identificación y citación de las referencias consultadas puede realizarse sin contratiempos.

Respecto a las acciones que realizan para organizar la bibliografía, 5 de cada 10 estudiantes encuestados utiliza Microsoft Office como herramienta 3 de cada 10 lo hace mediante el uso de gestores. Sobresale en el estudio el poco uso de los gestores de referencias bibliográficas como herramientas fundamentales para sistematizar las fuentes consultadas, desaprovechándose las grandes ventajas de organización que ofrecen en la actualidad estos programas.

En cuanto a la identificación del tipo de documento a partir de una referencia bibliográfica, se destaca que 7 de cada 10 estudiantes demostraron poseer estas capacidades, lo cual se constituye en una fortaleza en sus tareas de selección y recuperación de la información.

**Dificultad:** En esta investigación se encontraron limitaciones vinculadas a la falta de destrezas para organizar la información mediante herramientas informáticas que nos ofrece hoy día la Web 2.0 lo que significa un desaprovechamiento de este tipo de herramientas cuyo aporte es fundamental para la organización e investigación documental.

**Área de oportunidad:** Reconsiderar el tema de la organización bibliográfica a través de los programas de formación de usuario que actualmente desarrollan en los Centros para reforzar en los estudiantes las actitudes, conocimientos y habilidades requeridas para la organización de la información recuperada, haciendo uso de herramientas tecnológicas disponibles a través de la Web 2.0.

## COMPONENTE USO

### 7. Comprende lo que significa un uso ético de la información

**Evaluación para esta categoría: En desarrollo**

En la actualidad la escala de valores vinculados al uso ético de la información se ha vuelto una necesidad imprescindible en la formación de los estudiantes universitarios y de posgrado. Los recientes casos cada vez más frecuentes de plagios de autoría y de información obligan a las instituciones de educación superior en particular a implementar acciones más severas vinculadas con el respeto a los derechos de autor y el uso ético de las fuentes informativas, principalmente de aquellos que circulan por el Internet. A este respecto en esta tesis se pone de manifiesto que 7 de cada 10 estudiantes encuestados reconocen que es ético utilizar los trabajos de otros autores durante la

realización de un artículo científico así como citar la fuente y darle los créditos al autor. Aunque este porcentaje es significativo, 3 de cada 10 encuestados presente una opinión diferente, motivos por los cuales se hace prioritario impulsar acciones enfocadas al uso ético de la información y respeto pleno a los derechos de autor entre los estudiantes de posgrado. Respecto a la identificación conceptual de las citas y referencias 5 de cada 10 encuestados poseen los conocimientos que les permite citar éticamente las fuentes consultadas.

**Dificultad:** 30% de los estudiantes encuestados mostraron diversas limitaciones para identificar las razones éticas para el uso de la información académica así como las formas de utilización, asimismo 5 de cada 10 estudiantes no poseen el dominio de los elementos básicos para citar correctamente las fuentes utilizadas en sus trabajos académicos.

**Área de oportunidad:** Profundizar en las formas de utilización de las fuentes documentales desde un enfoque ético, enmarcado en la importancia de la comunicación científica y acompañado del uso de herramientas tecnológicas que faciliten tal acción como los gestores de referencias bibliográficas, software anti plagio, etc. Se requiere de la creación de un área que dé seguimiento constante al uso ético de la información y el respeto a los derechos de autor por parte de los estudiantes del posgrado, principalmente en sus tesis recepcionales. Se debe de trabajar además en el desarrollo de códigos éticos que deben ser difundidos ampliamente en la comunidad estudiantil y docente.

A continuación, a manera de síntesis se presenta la matriz de análisis de las competencias identificadas en los estudiantes de los programas de Maestrías en Ciencias de CICY y ECOSUR. Se destaca que esta matriz se elaboró con las respuestas externadas por los estudiantes encuestados de ambas instituciones y su diseño nos brinda un panorama completo de los resultados de esta investigación.

**Tabla 5 Análisis de las competencias identificadas en los estudiantes de los programas de Maestrías en Ciencias de CICY y ECOSUR.**

Competencia	Resultado	Dificultad	Categoría de Competencias (En Desarrollo o Alcanzada)  Área de oportunidad
<b>Acceso</b>			
<p><b>Decide hacer algo para encontrar la información</b></p> <p>Reactivos: 1, 2</p>	<p>El 100 % de los estudiantes realizan acciones para satisfacer sus necesidades informativas.</p> <p>El 93 % hace búsqueda en Internet. 70 % lo realiza como primera opción, 26 % como segunda y menos del 1 % como tercera opción.</p> <p>98 % de los estudiantes consultan las bibliotecas. 63 % lo realiza como segunda opción, 26 % como primera y 8 % como tercera.</p> <p>El 57 % acude a los académicos, el 49% lo hace como la tercera opción y 7 %</p>		<p><b>Alcanzada</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b> Consolidar las capacidades y criterios de los estudiantes para elegir fuentes de información que se adecuen más a sus necesidades informativas y que vayan acorde a las exigencias de la información científica que les demanda el posgrado en el que están inscritos con el objetivo de lograr un impacto significativo</p>

	<p>como segunda opción y solo un estudiante lo mencionó como primera opción. 7 % mencionaron la consulta a las bases de datos como primera o segunda opción.</p> <p>En cuanto a la frecuencia de uso de la biblioteca, el 46 % reportó una frecuencia semanal, un 30 % diario, 11 % quincenal y 13 % mensual.</p>		<p>en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Promover más el uso de las bases de datos bibliográficas.</p>
<p><b>Identifica y evalúa fuentes potenciales de información.</b></p> <p>Reactivos: 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12</p>	<p>El 52 % de los estudiantes indicó consultar información tanto impresa como electrónica, 27 % solo electrónica y 23 % solo impresa.</p> <p>Entre las fuentes electrónicas más consultadas y reportadas por los estudiantes se encontró el buscador Google, Google books y Google académico con un 53% de frecuencia. En menor frecuencia se encontró el reporte a sitios académicos como REDALYC, JSTOR, EBSCO, ELSEVIER, SIBE, SPRINGER, UNAM y algunas revistas académicas específicas.</p> <p>La mayoría (83 %) ubica la diferencia entre las fuentes primarias y secundarias y el 100 % de los estudiantes consideran</p>	<p>Mostraron confusión con relación a la identificación del tipo de contenido de los catálogos, bases de datos y portales electrónicos así como en la identificación de fuentes electrónicas de calidad académica.</p>	<p><b>En desarrollo</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b> Profundizar el conocimiento de sitios y recursos electrónicos especializados en sus áreas de interés y en las características que distinguen los catálogos, bases de datos y portales electrónicos.</p>

	<p>importante a ambas fuentes. 77 % Identifica a la revista científica como el recurso más adecuado para localizar la información original y actualizada. 52 % identificó al catálogo como el recurso para localizar la información impresa disponible en las bibliotecas y un 48 % muestra confusión conceptual entre el catálogo, portal de la biblioteca y las bases de datos.</p>		
<p><b>Desarrolla estrategias de búsqueda</b></p> <p>Reactivos: 5, 8, 10, 13</p> <p>Actividad 1 y 2</p>	<p>Los estudiantes identificaron al uso de palabras claves (85 %), la selección de sitios a consultar (59 %) y la definición de estrategias de búsqueda (55 %) como las acciones más efectivas para la localización de la información precisa y acorde a las necesidades, en recursos electrónicos.</p> <p>Identificaron a las palabras claves (49 %), al título (30 %) y al resumen (16 %) como los campos de la ficha en la que, debido a su precisión, conviene más buscar los temas de interés.</p> <p>Consideraron que aplicar estrategias de búsqueda es importante para la optimización de tiempos (32 %) y para la recuperación de información precisa (27 %) sin embargo, un</p>	<p>Solo una parte de los estudiantes encuestados logró identificar aspectos conceptuales con relación a las estrategias de búsquedas, además, se encontraron dificultades en la definición, selección y aplicación de las estrategias en el momento de la búsqueda</p>	<p><b>En desarrollo</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b></p> <p>Profundizar sobre el concepto y lógica de aplicación de las estrategias de búsqueda (lógica booleana, uso de signos, etc.), así como en estrategias para la definición de las palabras claves para la interacción con los sistemas de búsqueda, en el corto y mediano plazo.</p>



	<p>41 % mostró desconocimiento con relación al concepto.</p> <p>En la selección de estrategias de búsqueda, 63 % eligió la estrategia adecuada y 37 % tuvo dificultad para lograrlo. Durante la búsqueda en la plataforma 49 % logró obtener resultados positivos durante la aplicación de la estrategia y 51 % no.</p> <p>Durante el ejercicio de definición del tema de interés, la búsqueda bibliográfica y el reporte de la ficha, el 74 % de los estudiantes logró concretar los pasos, 21 % lo presentó incompleto y 5 % no lo realizó.</p>		
--	---	--	--

### EVALUACIÓN

<p><b>Analiza y examina la información recabada</b></p> <p>Reactivo 14, 15, 18</p>	<p>El 63 % de los estudiantes consideran necesaria la evaluación de la información consultada para <i>validar la confiabilidad de las fuentes y distinguir entre el tipo de contenidos</i>. 30 % considera que es suficiente confiar en el criterio de los autores y un 7 % más asocia la evaluación de las fuentes a la tranquilidad para utilizarlos.</p> <p>Entre quienes indicaron evaluar, mencionaron que los criterios que ellos aplican son, la confiabilidad de la fuente (60 %), la claridad, objetividad, relevancia, exactitud y</p>	<p>4 de cada 10 estudiantes no poseen las actitudes básicas para analizar y examinar la información recabada, ello se traduce en que no poseen los conocimientos básicos para discriminar - separar, distinguir, diferenciar- las fuentes de</p>	<p><b>En desarrollo</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b></p> <p>Promover periódicamente diversas actividades para reforzar la actitud evaluativa y profundizar en los criterios para seleccionar y evaluar</p>
--	--	--	--

	<p>originalidad del contenido (29 %), la fecha y actualidad de la información (27 %), la experiencia y respaldo académico del autor (26 %), que los documentos sean académicos, no de divulgación o cultura general (14 %), la accesibilidad al documento (3.5%) y la zona geográfica del estudio (3.5 %) en cuestión.</p> <p>Los criterios que los estudiantes consideran deben aplicarse para seleccionar los documentos a consultar fueron la objetividad, veracidad, actualidad y confiabilidad de la fuente (87%) por encima de la accesibilidad (11 %), el idioma (2%) y el formato (0%).</p>	<p>información que utilizan periódicamente para el desarrollo de sus trabajos académicos.</p>	<p>la información consultada en la comunidad estudiantil. Estas actividades deben ser englobadas en los programas de formación de usuarios.</p>
<p><b>Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada</b></p> <p>Reactivo 16, 17, 19, Actividad 3 y 4</p>	<p>Con relación a la identificación de la autoría, actualización y audiencia de un <i>sitio Web</i>, el 51 % de los estudiantes identificó correctamente los 3 elementos, 36 % proveyó información errónea en alguno de éstos y 13 % no respondieron acorde a la pregunta, entre las razones identificadas se menciona el no poder ubicar las respuestas, no comprender la pregunta y problemas con la red.</p> <p>En la identificación de <i>número de citas</i> a determinado documento solo el 11% identificó el documento y número de citas correctas, 78</p>	<p><b>Dificultad:</b></p> <p>9 de cada 10 encuestados demostró falta de habilidad para identificar y acceder a la referencia exacta e identificar las citas, solo la mitad de ellos identificó los elementos que proveen autoridad a los sitios electrónicos, 52</p>	<p><b>En desarrollo</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b></p> <p>Integrar en los programas de formación de usuarios temas relacionados con la evaluación de</p>

	<p>% si realizó la búsqueda en Google Académico pero mostró falta de habilidad para identificar la referencia exacta, 11 % manifestó problemas para acceder e identificar las citas.</p> <p>Respecto a la identificación del <i>factor de impacto</i> como concepto asociado a la evaluación de la información científica, 48 % lo identificó correctamente, el 52 % presentó confusión conceptual asociando la evaluación con las bibliografías e índices.</p> <p>Con relación a la necesidad de que existan instancias evaluadoras de las publicaciones científicas como CONACYT y el Instituto de la Información Científica (ISI), el 98.8 % de los estudiantes consideran que es importante. Al indagar los motivos el 60 % considera que esto contribuye a dar confiabilidad a la información consultada, 25 % para mejorar la calidad de la información y un 15 % manifestó no tener claridad en las razones, aun así la mayoría lo consideró importante.</p>	<p>% desconocía el concepto de factor de impacto.</p>	<p>fuentes, criterios y herramientas. Particularmente resulta importante enfatizar el tema de la evaluación de la información científica y sus asociados (arbitraje, análisis de citación, factor de impacto, organismos evaluadores, etc.).</p>
<p><b>Agrupar y organizar la información recuperada</b></p>	<p>Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo en que es importante organizar la bibliografía. 40 % lo considera importante por la facilidad para consultar posteriormente los</p>	<p>En esta investigación se encontraron limitaciones vinculadas a la falta de</p>	<p><b>En desarrollo</b></p>

<p>Reactivos 20, 22, 24 y 25</p>	<p>documentos, 18 % por la posibilidad de identificar las referencias consultadas, 10 % porque facilita el proceso de citación y 32 % no proveyó una razón específica sino más bien la asoció a procesos de búsqueda, características y calidad de los documentos.</p> <p>Respecto a las acciones que realizan para organizar la bibliografía, 47 % mencionó el uso de programas de Microsoft Office como herramienta, 32 % el uso de gestores, 14 que no realizan ninguna acción y 7 % solo almacenamiento de los documentos en el disco duro.</p> <p>En relación con conocimiento de las funciones de los gestores bibliográficos, 52% de los estudiantes mostró desconocimiento acerca de éstos, 18 % ideas aproximadas y 30 % si tiene un concepto claro de éstos.</p> <p>Con relación a la identificación del tipo de documento a partir de una referencia bibliográfica, 79 % lo realizó de manera adecuada y 21 % tuvo confusión respecto al tipo de documento asociando un artículo de revista a libro, capítulo de libro y tesis.</p>	<p>destrezas para organizar la información mediante herramientas informáticas que nos ofrece hoy día la Web 2.0 lo que significa un desaprovechamiento de este tipo de herramientas cuyo aporte es fundamental para la organización e investigación documental.</p>	<p><b>Área de oportunidad:</b> Desarrollar a profundidad el tema de la organización bibliográfica a través de los programas de formación de usuario que actualmente desarrollan en los Centros. Reforzar en los estudiantes las actitudes, conocimientos y habilidades requeridas para la organización de la información recuperada, haciendo uso de herramientas tecnológicas disponibles a través de la Web 2.0.</p>
<b>Uso</b>			

<p><b>Comprende lo que significa un uso ético de la información</b></p> <p>Reactivos 21, 23</p>	<p>69 % de los estudiantes reconocen que es ético utilizar los trabajos de otros autores durante la realización de un artículo científico así como citar la fuente y darle los créditos al autor, 31 % mostró confusión en torno a la ética. 9 % de éstos consideró adecuado parafrasear más que citar y 22 % no considera ético el utilizar el trabajo académico de otros para tal fin.</p> <p>Respecto a la identificación conceptual de las citas y referencias 54 % si tuvo claridad y 44% confusión.</p>	<p>30% de los estudiantes encuestados mostraron diversas limitaciones para identificar las razones éticas para el uso de la información académica así como las formas de utilización, asimismo 5 de cada 10 estudiantes no poseen el dominio de los elementos básicos para citar correctamente las fuentes utilizadas en sus trabajos académicos.</p>	<p><b>En desarrollo</b></p> <p><b>Área de oportunidad:</b></p> <p>Profundizar en las formas de utilización de las fuentes documentales desde un enfoque ético, enmarcado en la importancia de la comunicación científica y acompañado del uso de herramientas tecnológicas que faciliten tal acción como los gestores de referencias bibliográficas, software anti plagio, etc. Se requiere de la creación de un área que dé seguimiento constante al uso ético de la información y el respeto a los</p>
---	---	---	--

			derechos de autor por parte de los estudiantes del posgrado, principalmente en sus tesis recepcionales. Se debe de trabajar además en el desarrollo de códigos éticos que deben de ser difundidos ampliamente en la comunidad estudiantil y docente.
--	--	--	--

Fuente: La autora

## Referencias

- Cortés, J., González, D., Laú, J., Moya, A. L., Quijano, A., Rovalo, L. y Souto, S. (Eds.). (2004). *Normas sobre Alfabetización Informativa en educación superior. Declaratoria*. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Dirección General de Información y Acreditación. 12 p.
- Lau, J. (2006). Guidelines on Information Literacy for lifelong learning. IFLA. Recuperado 27 de octubre de 2015, a partir de <http://archive.ifa.org/VII/s42/pub/IL-Guidelines2006.pdf>
- López Roblero, A., Betanzos Reyes, B. M., Huerta Lwanga, E., Espinoza Ávalos, J. y Guadarrama Olivera, M. de las M. (2009). Programa Desarrollo de Competencias Informativas ( DCI). Planeación estratégica 2009-2013. (L. Reyes Sánchez & E. B. Mears Delgado, Eds.). Villahermosa, Tabasco, México: El Colegio de la Frontera Sur
- Mohammed, A. I. y Tsuji, K. (2010). Assessing information literacy competency of Information Science and Library Management graduate students of Dhaka University. *IFLA Journal*, 36(4), 300-316. Recuperado 01 de abril de 2015, a partir de <http://ifl.sagepub.com/content/36/4/300.abstract>
- Ocampo Guzmán, G. y Galindo Rodas, A. M. (2009). *Educación y desarrollo de habilidades informativas: estudio de caso del posgrado de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), maestría 2007-2008 y doctorado 2007-2009* (Licenciatura en Sociología). Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ciencias Sociales, Campus III. 89 p.

## Conclusiones

En nuestra sociedad actual, el crecimiento exponencial de la información es tan real como la necesidad de contar con el acceso a los recursos documentales de calidad y el poseer las competencias en el manejo y uso de los mismos, principalmente cuando consideramos el uso de la información con fines de investigación. A este respecto, uno de los problemas que conlleva el aumento del acceso a la información es también la generación de información falsa, no arbitrada, no filtrada ni validada por expertos. Ante ello, se requiere de la realización de estudios que nos permita observar el comportamiento de los usuarios de información, así como para discernir si estos consumidores de datos cuentan con las competencias necesarias que les permitan no solamente el acceso óptimo a las fuentes, sino también su utilización correcta y ética para el desarrollo de sus tareas académicas e investigativas.

Ante estas circunstancias, el interés e importancia de realizar y concluir esta investigación, nos ha permitido constatar científicamente que los objetivos que se establecieron para el desarrollo de esta tesis se cumplieron satisfactoriamente en virtud de que ahora conocemos las competencias con las que ingresaron los estudiantes a los programas de Maestría en los 4 programas participantes del estudio, en CICY y ECOSUR, generación 2013-2014.

Asimismo, conocemos con certeza, que las instituciones participantes en este estudio, realizan diversas acciones –básicas-, pero no determinantes, para fortalecer el desarrollo de las competencias por parte de los estudiantes, estas acciones se realizan en las bibliotecas, donde el personal bibliotecario está consciente que ésta es una necesidad importante de atender en la formación de los educandos y que en ambos casos procura realizarlo en alianza con los departamentos de posgrado.

De forma particular, el CICY realiza acciones de manera optativa acorde a los temas que los bibliotecarios observan necesarios, tales como: evaluación de fuentes de información, gestores de referencias bibliográficas, manejo de herramientas y fuentes de



información, derechos de autor, patentes, uso de herramientas para evaluación y medición de productividad científica. De igual manera, en ECOSUR lo realizan en consideración a los estándares dictados por IFLA sobre la Alfabetización Informativa para el aprendizaje a lo largo de la vida, los talleres aquí realizados tienen valor curricular por el hecho de estar insertos dentro de un Seminario de Tesis, lo cual permite asegurar que todos los estudiantes participan de la misma instrucción, derivado también de la organización sistémica que aplican en las cinco sedes de la institución.

A pesar de estos esfuerzos, el estudio devela que existen diversas debilidades en los programas de formación de usuarios, que deben ser mejorados y ampliados con nuevas temáticas que han salido a la luz mediante este trabajo de tesis y aumentar el número de horas invertidas en aula.

Un aporte significativo que se desprende de esta tesis, es que la hipótesis que se plantea no se cumple en el supuesto de que: los estudiantes que ingresan a los programas de posgrado registrados en el PNPC, particularmente en los casos de CICY y ECOSUR, cuentan con las Competencias Informativas requeridas para su interacción exitosa con el volumen de la información existente en su campo de especialización.

Por otra parte, se cumple de manera parcial, la aseveración que daba como un hecho que: estas instituciones sí realizan acciones de impacto para fortalecer las Competencias Informativas de los estudiantes a través de sus sistemas bibliotecarios, dado que como se describe en los capítulos 3 y 4, si bien los sistemas sí realizan acciones de entrenamiento a los estudiantes, la diversidad de temas y necesidades identificados en el estudio rebasan los esfuerzos actuales.

La investigación permite también constatar como fortalezas la actitud de búsqueda para la satisfacción de las necesidades informativas, sea en entorno Web, en las bibliotecas o con los académicos; el reconocimiento de los estudiantes a la importancia de utilizar diversas fuentes durante la consulta y la necesidad de aplicar estrategias durante la localización de información, por otra parte también se reconoce que aun cuando en las

bibliotecas universitarias se realizan acciones de entrenamiento dirigido a sus estudiantes, éstos ingresan al posgrado con debilidades como hábitos de uso indiscriminado de la Web, con poco o nulo uso de las bases de datos bibliográficas y sitios especializados, con bajas competencias en el conocimiento y aplicación de estrategias de búsqueda, y con limitaciones para diferenciar entre los catálogos, bases de datos y sitios especializados.

Sabemos que entre los criterios que los estudiantes aplican para seleccionar la información están la confiabilidad de la fuente, claridad, relevancia, exactitud y originalidad del contenido actualidad y experiencia y respaldo del autor; que consideran importante evaluar las fuentes y los sitios así como que existan organismos evaluadores que certifiquen la calidad de la información, a la vez que tienen carencias en la identificación de los elementos que dan autoridad a un sitio Web, en el manejo de terminología y procesos asociados a la evaluación de la información científica como es el factor de impacto y el análisis de citas.

En relación con el uso ético de la información, ahora sabemos que si bien la mayoría reconoce que es necesario citar y utilizar la información existente en la construcción de nuevos conocimientos, algunos mostraron confusión al respecto, prefiriendo parafrasear más que citar y asimismo mostraron limitaciones en el manejo terminológico de las citas y referencias además del poco uso de herramientas tecnológicas que facilitan la sistematización del proceso como son los gestores de referencias bibliográficas.

Por lo tanto, esta investigación pone de manifiesto, la necesidad inmediata de formar recursos humanos con actitudes y capacidades para su integración plena a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. De manera específica, se requiere que los estudiantes adscritos a los programas de posgrado integrados al Padrón Nacional de Programas de Posgrado de Calidad del CONACYT mejoren y consoliden sus capacidades informativas a fin de potenciar su aprendizaje de forma significativa. Como ha quedado demostrado, la mayoría de los estudiantes encuestados no poseen las Competencias Informativas suficientes para aprovechar al máximo la información

electrónica e impresa que hoy circula libremente a través de Internet o que se encuentra disponible en las bibliotecas y bancos de datos de las instituciones donde estudian.

Se destaca también que apoyar a los estudiantes de posgrado en el acceso a la información científica mediante programas de Alfabetización Informativa o de formación de usuarios es tan importante como las acciones encaminadas para la formación académica de los mismos en el entorno de las instituciones a la que pertenecen. Por tal motivo, las Instituciones de Educación Superior, los Centros Públicos de Investigación y las instancias educativas gubernamentales, así como las asociaciones de profesionistas, principalmente de bibliotecarios, deben unir esfuerzos para la mejora y consolidación de las Competencias Informativas que les faciliten a los estudiantes la adquisición de conocimientos y habilidades para el acceso, recuperación y uso de la información científica, a fin de contribuir al desarrollo social, ambiental y económico de la sociedad, en el entorno de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la que se encuentran inmersos.

Los resultados de este estudio develan que los estudiantes que ingresan a los programas de posgrado requieren del apoyo decidido de los sistemas bibliotecarios y de la institución para fortalecer y consolidar sus Competencias Informativas. En virtud de que sus conocimientos, habilidades y actitudes con las que inician sus programas académicos son insuficientes para la efectiva interacción con la información durante su proceso formativo.

En esta tesis se pone de manifiesto que la carga académica y las dinámicas propias de los programas de estudio impiden a los estudiantes aprovechar el potencial formativo de los sistemas bibliotecarios para el desarrollo de las Competencias Informativas, por lo que es fundamental que estos programas se realicen desde las bibliotecas en colaboración y comunicación constante entre los departamentos de posgrado y los académicos a fin de estimular una formación conjunta y aprovechar las fortalezas institucionales a favor del estudiante. Debido a la dinámica de los programas se estima

que la mejor manera de darle un soporte académico y obligatorio a éstos es mediante el otorgamiento de créditos académicos.

Por último, se menciona que uno de los inconvenientes para la realización del estudio fue el corto tiempo en el que debía aplicarse a los estudiantes recién ingresados a fin de recuperar la información diagnóstica previa a cualquier entrenamiento posible por parte de CICY y ECOSUR, además de las distancias derivadas de la ubicación geográfica de los 8 grupos participantes y la necesidad de contar con los correos electrónicos validados. Situación que se pudo salvar a través de la comunicación con las direcciones de posgrado, el uso de la tecnología para el diseño electrónico de la encuesta y la colaboración de los bibliotecarios.

La experiencia permite concluir que el trabajo conjunto entre los sistemas bibliotecarios y las direcciones de posgrado en favor de la formación de sus estudiantes es posible previendo acuerdos, conocimientos, mecanismos de comunicación y voluntades.

## Recomendaciones

- Impulsar desde CONACYT y las direcciones de posgrado de los CPI's el desarrollo de programas permanentes con valor curricular para fortalecer las Competencias Informativas en la formación integral de los estudiantes. Como se ha demostrado en esta investigación, los estudiantes llegan con diversas carencias formativas en el manejo de la información, están expuestos a la abundancia de ésta y exigencia propia de la academia para fundamentar sus proyectos de investigación y actividades formativas con información científica y especializada. Además, los programas de formación de usuarios que actualmente se desarrollan en las instituciones requieren ser fortalecidos a fin de tener un impacto significativo al respecto.
- Diseñar y desarrollar programas desde los sistemas bibliotecarios, debido al marco de especialización de la propia disciplina bibliotecológica e integrar un equipo de trabajo multidisciplinario en el que converjan los intereses y capacidades de actores interesados en la formación de recursos humanos (investigadores, directivos, informáticos, pedagogos, bibliotecólogos, etc.). En esta perspectiva, esta tesis aporta diversos datos que deben ser considerados en las nuevas propuestas.
- Implementar programas que concienticen y motiven a los estudiantes y docentes para desarrollar sus Competencias Informativas haciendo uso de las normas sobre Alfabetización Informativa e integrando aspectos conceptuales, actitudinales y de interacción propiamente con los recursos informativos.
- Durante el diseño de los programas valorar e integrar las características y necesidades de la comunidad así como contemplar las necesidades de inversión en materia de infraestructura física, tecnológica e informativa, elementos fundamentales para el entrenamiento efectivo.

- Potenciar las capacidades del personal participante a través de actividades de capacitación y actualización para el diseño e implementación de programas de Competencias Informativas. Como se pudo apreciar hay una gran diversidad de opciones que se pueden aplicar para la formación de los estudiantes de posgrado en este tema.
- Estimular el fortalecimiento de la cooperación bibliotecaria y los consorcios como mecanismos para ampliar el acceso a recursos documentales oportunos y aprovechar oportunidades formativas.
- Poner en práctica acciones de evaluación permanente sobre el logro de las Competencias Informativas de los estudiantes y docentes que retroalimenten los programas de formación de usuarios a fin de dar seguimiento a los logros alcanzados.
- Realizar estudios similares en los Centros Públicos de Investigación CONACYT (CPI's) ubicados en otros estados del país, tomando como modelo el diseño metodológico de esta investigación.

## **Anexos**

### **Anexo 1**

#### **Recursos documentales impresos y recursos electrónicos suscritos en CICY y ECOSUR**

##### **CICY**

El acervo impreso de la biblioteca CICY está integrado con alrededor de 11,000 monografías, tesis y material cartográfico. Cuenta también con 6 suscripciones a publicaciones periódicas impresas. Las temáticas responden a las líneas de investigación de la institución a saber, Bioquímica y Biología Molecular de las Plantas, Biotecnología, Ciencias del Agua, Energía Renovable, Materiales y Recursos Naturales. El volumen mayor del acervo se encuentra en formato electrónico como se puede apreciar a continuación.

##### **REVISTAS ELECTRÓNICAS**

**<http://www.cicy.mx/biblioteca/colecciones-de-revistas>**

##### **American Chemical Society (ACS)**

40 títulos con acceso a retrospectivo desde 1996 y Legacy Archives (1879 - 1995).

##### **Alliance of Crop, Soil and Environmental Science Societies (ACSESS)**

9 Journals de investigación, 4 Magazines, 300 e-Books, 15 mil resúmenes de memorias de Conferencias de 2005 a 2015

##### **American Mathematical Society**

###### **Journal of the American Mathematical Society.**

Se editan 4 números anualmente y se cuenta con acceso gratuito a retrospectivos de 1988-1995

###### **Mathematics of Computation.**

Se editan 4 números anualmente y se cuenta con acceso gratuito a retrospectivos de 1943-1995

###### **Proceedings of the AMS.**

Se editan 12 números anualmente y se cuenta con acceso gratuito a retrospectivos de 1950-1995

###### **Transactions of the AMS.**

Se editan 12 números anualmente y se cuenta con acceso gratuito a retrospectivos de 1900-1995

**Annual Reviews**

Colección completa de Anuarios. 39 títulos de revistas

**BioOne**

Acceso a 171 revistas y acceso a perpetuidad del contenido del año suscrito e histórico.

**Cambridge Collection**

302 revistas con acceso a retrospectivos desde 1992

**Elsevier**

Science Direct Freedom Collection (Colección completa)

**Emerald**

Colección Multidisciplinaria + Colección de Ingeniería

188 títulos de la Colección Multidisciplinaria

19 títulos de la Colección de Ingeniería

Acceso a retrospectivos desde 1997

**IEEE/IET Electronic Library (IEL)**

Acceso a retrospectivos de 1988 a la fecha

**Journal of Storage Project**

Es un proyecto de digitalización de publicaciones periódicas con fines académicos. No incluye los últimos números de las revistas, en la mayoría de los casos provee acceso a los textos completos desde los primeros números hasta los publicados entre los 2 y los 5 años atrás.

**Nature**

Revista multidisciplinaria en Ciencias, la más reconocida a nivel mundial

**Oxford Journals**

Acceso al texto completo a las revistas de 1996 en adelante.

**Royal Society of Chemistry (RSC)**

Colección GOLD. Acceso a 33 Journals, acceso retrospectivo desde 1841.

Dos Magazines. Seis bases de datos

**SAGE JOURNALS**

Archivos retrospectivos desde 1999 al presente. Cobertura: 1999-2013

**Science AAAs**

Contenido de 1997 a la fecha, 65% de revistas son de ciencias de la vida y 35% son revistas de ciencia básica.

**Association for Industrial and Applied Mathematics (SIAM)**



Colección Completa SIAM Journals. Acceso a 15 Journals con retrospectivo de 1997 a la fecha

### **Springer**

Contenido contemporáneo (de 1997 a la fecha) y Retrospectivos (OJA)

### **Taylor & Francis**

Contiene más de 1310 publicaciones científicas arbitradas para todas las áreas de conocimiento.

### **The Royal Society**

8 Journals: Philosophical Transactions B; Proceedings B; Biology Letters

### **Wiley**

Acceso al texto completo a partir de 1997 en adelante.

## **BASES DE DATOS SUSCRITAS**

<http://www.cicy.mx/biblioteca/colecciones-de-bases-de-datos>

### **Chemical Abstract Service (CAS)**

Base de la American Chemical Society, especializada en química, ciencia, ingeniería, tecnología y patentes.

### **EBSCO**

- Academic Search Complete (Multidisciplinaria)
- Business Source Complete (Económico - Administrativa)
- Fuente Académica (Multidisciplinaria en Español)
- Dynamed (Medicina Basada en evidencia)
- Medic Latina (Medicina y Ciencias de la salud - Español)

### **Proquest Dissertations & Theses**

Con más de 2.4 millones de tesis con cobertura temática en los campos de ciencia y tecnología, salud y medicina, ciencias sociales, historia, economía y negocios y humanidades.

### **Gale**

- Academic One File Unique (7,482 publicaciones periódicas indexadas)

- Informe Académico (Más de 500 revistas, 70% son académicas y 30% de divulgación)
- Global Issues in Context (Ofrece noticias, temas y eventos de importancia internacional).

### **SciFinder – CAS: BASE DE DATOS REFERENCIAL**

- CAS REGISTRYSM – Sustancias químicas – más de 99 millones de sustancias químicas, estructura química, sustancias Markush, propiedades experimentales, etiquetado y espectro
- CaplusSM – referencias bibliográficas – más de 41 millones de registros desde 1800 a la fecha, desde revistas científicas, patentes, actas de congresos, informes técnicos, libros, tesis, opiniones, resúmenes de reuniones, y otros
- CASREACT® - reacciones - contiene más de 80 millones de reacciones químicas con estructuras, detalles, pasos, referencia y condiciones.
- CHEMLIST® - listado de más de 344,000 químicos que se encuentran bajo alguna regulación
- CHEMCATS® - catálogos de proveedores de sustancias son información de contacto

### **Scopus**

Base de datos de citas y referencias. Herramienta de análisis bibliométrico

### **Thomson reuters**

Derwent Innovations Index. Herramienta de investigación de patentes  
Derwent Innovations Index (3 secciones)

- Chemical section
- Electrical and Electronic Section
- Engineering Section

Retrospectivos

Derwent Innovations Index (3 secciones retrospectivos 1963)

- Science Citation Index Expanded
- Social Sciences Citation Index
- Arts & Humanities Citation Index
- Perpetuidad por dos años

Proceedings + retrospectivos

Web of Science (WoS) (3 Ediciones)

- Science Citation Index Expanded (SCIE)
- Social Science Citation Index (SSCI)
- Arts & Humanities Citation Index (AHCI)

Journal Citation (JCR)

- Science Edition
- Social Science Edition

SciELO Citation Index

- Acceso en Web of Knowledge

WOS Back files Web of Science (WoS)

- Compra a perpetuidad de retrospectivos hasta 1980

- Science Citation Index Expanded (SCIE)
- Social Science Citation Index (SSCI)

## **LIBROS ELECTRÓNICOS**

**<http://www.cicy.mx/biblioteca/colecciones-de-libros>**

### **ASTM Digital Library**

Acceso a las normas ASTM, así como a las revistas.

### **CAB ebooks**

Cobertura: 2011-2014

Base de datos que provee acceso a una importante colección de libros electrónicos en texto completo en inglés que cubre 130 títulos del 2011 a la fecha y se le llama: Colección de e-Books CABI Front File

### **EBL. Ebook Library**

### **Elsevier. ScienceDirect**

Base de datos de libros a texto completo. Multidisciplinaria

### **JSTOR ebooks**

Acceso a libros electrónicos. Multidisciplinaria

### **KNOVEL**

Especializado en ingenierías y tecnologías.

### **SPRINGER**

Acceso a libros electrónicos. Multidisciplinaria

## **PATENTES**

**<http://www.cicy.mx/biblioteca/patentes>**

**US Free Patent Search USPTO Depository Library Program**

**Patents dot com**

**Canada Patent Search Database**

**European Patent Register**

**Europe's Network of Patent Databases**

**Derwent World Patent Index**

**British Patent Status Enquiry**

**Industrial Property Digital Library**

**DEPATISnet**

**IP Australia**

**USPATFULL**

**FPO IP Research and communities**

**Derwent Innovations Index**

**PatentScope**

**Esp@cenet**

### **Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE)**

**<http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/>**

Cuenta con alrededor de 56,000 documentos distribuidos en las cinco bibliotecas que integran el Sistema. A continuación, se describe de forma más específica las temáticas que aborda cada unidad.

SIBE Campeche: Ofrece un amplio acervo bibliohemerográfico especializado en las áreas de ciencias sociales, medio ambiente, agroforestería, suelos, pesquerías, fauna silvestre, ecología, antropología física, nutrición, migración, entre otros. Cuenta con una colección especial sobre el área de Calakmul que incluye las temáticas antes mencionadas.

SIBE Chetumal: Ecología pesquera, evaluación de recursos pesqueros, conservación y biodiversidad de la Península de Yucatán, vertebrados acuáticos, bentos, zooplancton, contaminación, biodegradación, biodiversidad marina y terrestre, entre otros.

SIBE San Cristóbal: Agroecología, agroforestería, café, recursos naturales, biología, entomología, manejo integrado de plagas, control biológico, ecología, sistemas de producción, estudios de género, frontera sur, migraciones, desastres, agua, políticas públicas, sociedad, sexualidad, salud reproductiva, cultura, población, desarrollo, silvicultura, suelos, y conservación de la biodiversidad, recursos naturales y ciencias sociales en general. Su acervo incluye la Mapoteca Mesoamericana y del Caribe y la colección INEGI con material bibliográfico, cartográfico y audiovisual.

SIBE Tapachula: Entomología, manejo integrado de plagas, micología, ecoetología, sistema del café, migración, desarrollo sustentable, ecología, entre otros. Cuenta con la colección INEGI con material bibliográfico, cartográfico y audiovisual.

SIBE Villahermosa: Desastres, vulnerabilidad, humedales, medio ambiente y economía, sistemas costeros, apicultura, tecnologías de información, cambio climático, historia ambiental, suelos, agricultura orgánica, estudios de género, políticas públicas, silvicultura, agroforestería, ecología.

## **BASES DE DATOS SUSCRITAS**

### **REVISTAS, LIBROS, TESIS Referenciales y de Texto completo**

**<http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/>**

#### **Access. Alliance of Crop, Soil, and Environmental Science Society**

Especializada en agronomía, agricultura y suelos, con 9 revistas científicas, 300 libros, 3 revistas de divulgación y 15,000 resúmenes de conferencias, publicados por la American Society of Agronomy, Crop Science Society of America y Soil Science Society of America.

#### **ACS Publications**

Colección de 48 revistas científicas en química, física y biología, con factor de impacto.

#### **Annual Review**

Colección de 41 anuarios con alto factor de impacto centrados en ofrecer la investigación científica relevante en disciplinas que cubren la biomedicina, ciencias de la vida, ciencias sociales y ciencias físicas.

#### **ASBMB. American Society for Biochemistry Biology**

Colección de tres revistas en bioquímica y biología molecular: Molecular & Cellular Proteomics, Journal of Lipid Research y Journal of Biological Chemistry.

#### **BioOne**

Base de datos de 180 revistas en ciencias ecológicas, biológicas y ambientales. De éstas una colección de 15 títulos en Acceso Abierto. Todas con factor de impacto.

#### **Cab ebooks**

Base de datos con más de 130 libros electrónicos, publicados desde 2011, en temas de ciencias de la vida, agricultura, botánica, conservación de la biodiversidad, cambio climático, bosques, desarrollo rural, salud pública y otros. De fácil búsqueda y localización por capítulos, y navegación en los documentos en PDF.

### **Cambridge University Press**

Contiene más de 300 revistas académicas publicadas por la Cambridge University Press, revisadas por pares y con factor de impacto. Es multidisciplinaria: agricultura, ciencia acuática, biología, ciencias biomédicas, ecología y conservación, educación, estudios ambientales, medicina, ciencia de las plantas y estudios sociales.

### **CRCnetBASE**

Colección de 28 libros electrónicos en agricultura y ciencias ambientales.

### **EBSCO**

- Academic Search Complete
- Dynamed
- Business Source Complete
- eBook Collection
- Journals
- Fuente Académica
- Medic Latina

### **Elsevier**

- Science Direct Journals\_ más de 2,300 revistas indizadas en Scopus. Abarca disciplinas de ciencias de la vida, ciencias de la salud, ciencias sociales y humanidades y ciencias físicas e ingeniería. Con una colección de revistas en acceso abierto de más de 100 títulos.
- eBooks Collection Colección de libros de la editorial Elsevier, en los campos de ciencias biológicas, ciencias ambientales y matemáticas.
- Scopus Base de datos de resúmenes y citas de revistas científicas, libros y actas de congresos. Es una herramienta para obtener una visión global de la producción científica mundial en ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales, artes y humanidades. Contiene 55 millones de registros acerca de más de 21,900 títulos y 5,000 editoriales.

### **Emerald**

Base de datos abocada a las disciplinas relacionadas con la gestión. Alrededor de 200 revistas en política pública medioambiental, aprendizaje y recursos humanos, turismo, educación, salud y asistencia social, mercadeo, gestión de la información y del conocimiento. Acceso a 188 títulos más la colección especial de ingeniería.

### **Gale Cengage Learning**

Integrador de bases de datos:

- Academic OneFile, con más de 7,000 revistas arbitradas, periódicos (New York Times) y fuentes de referencia; abarca ciencias físicas, tecnología, medicina, ciencias sociales, artes, teología, literatura y otros.
- Global Issues in Context, con noticias y puntos de vista de problemas mundiales, mediante periódicos, revistas, páginas web; abarca economía y negocios; conflictos y diplomacia; medio ambiente y cambio climático; gobierno, política y derecho; salud y medicina; ciencia y tecnología; sociedad y cultura; mujer, el niño y la familia.
- Informe Académico, con acceso a más de 900 títulos de periódicos y revistas especializadas sobre América Latina, en idioma español y portugués

## **JAMA**

Revista médica la American Medical Association, con publicación de artículos originales de investigación, revisiones, comentarios, editoriales, ensayos, noticias médicas, cartas al director y resúmenes. Con factor de impacto de 30.387.

## **JSTOR**

- Journals Base de datos multidisciplinaria. Contiene alrededor de 300 revistas de editoriales académicas y científicas de prestigio en el mundo. Acceso a los títulos de las diez colecciones de Artes y Ciencias, con disciplinas en ciencias sociales, humanidades y ciencias naturales.
- Books Base de datos multidisciplinaria. De la colección de libros electrónicos, disponibles para ECOSUR alrededor de 150 títulos de las disciplinas ciencias ambientales, zoología, ecología y biología evolutiva, antropología, sociología y otras.
- Global Plants- JSTOR Base de datos con más de 2 millones de ejemplares tipo de plantas, con imágenes en alta resolución, pertenecientes a más de 300 herbarios del mundo. Integrado el herbario de ECOSUR.

## **Knovel**

Base de datos con una amplia colección de libros electrónicos en ingeniería y tecnología, editados por instituciones académicas de prestigio en el campo, así también por la editorial Elsevier.

## **Legatek**

Base de datos de los decretos publicados por el Diario Oficial de la Federación.

## **Nature**

Revista científica, de edición semanal, con factor de impacto de 42.351. Abarca los

campos disciplinarios de química, investigación y práctica clínica, tierra y medio ambiente, ciencias de la vida y ciencias físicas.

### **Oxford University Press**

Base de datos con más de 300 revistas electrónicas publicadas por la Oxford University Press, en humanidades, ciencias sociales, derecho, ciencias y medicina.

### **PNAS**

Revista científica de la National Academy of Sciences of the United States of America, con factor de impacto 9.809. Publica investigaciones de vanguardia, noticias científicas, comentarios, revisiones, perspectivas, documentos de coloquios y acciones de la NAS. Dedicada a las ciencias biológicas, físicas y ciencias sociales.

### **Proquest Digital Dissertation and Thesis**

Base de datos multidisciplinaria, con acceso a tesis doctorales de más de 700 instituciones académicas del mundo. Abarca los campos de ciencia y tecnología, salud y medicina, ciencias sociales, historia, economía y negocios y humanidades.

### **Safari**

Base de datos que reúne los mejores libros electrónicos en tecnología. Más de 8,000 títulos cuyos temas van desde programación hasta la creación de redes de tecnologías de información. Varias editoriales involucradas, principalmente sus dos fundadoras: O'Reilly Media y The Pearson Technology Group.

### **SAGE**

- SAGE Journals con más de 750 revistas que abarcan disciplinas de ciencias sociales y humanidades, ciencia, tecnología y medicina, con relevante factor de impacto
- SAGE Research Methods Base de datos y herramienta sobre metodología de investigación en ciencias sociales, salud y ciencias del comportamiento. La búsqueda en este sistema permite explorar por métodos y conceptos y vincular a contenidos de más de 720 libros, diccionarios, enciclopedias y manuales. Despliega mapa de métodos y conceptos ligados al término de búsqueda.

### **Science**

Revista científica multidisciplinaria, de edición semanal, con factor de impacto de 31.477, cubre de manera específica investigaciones, noticias y comentarios en biología, química, física y matemáticas.



## Springer

- Springer eBooks Base de datos multidisciplinaria con más de 2,400 libros en ciencias de la tierra y geografía, ciencias ambientales, ciencias de la vida, ciencias sociales, humanidades, medicina, salud pública, química e ingeniería.
- Springer Journals Base de datos de más de 2,700 revistas; incluye una amplia colección de títulos en Acceso Abierto. Cubre las disciplinas de medicina, ciencias de la vida, ciencias biomédicas, ciencias sociales, ingeniería y matemáticas.

## Taylor & Francis

Base de datos multidisciplinaria, con alrededor de 1,400 títulos. Incluye una colección de revistas en Acceso Abierto. Algunas de sus colecciones temáticas son medio ambiente y agricultura, salud y seguridad social, sociología, educación, geografía, desarrollo urbano y medio ambiente.

## The University of Chicago Press

Colección de más de 60 revistas científicas en ciencias sociales, humanidades, educación, ciencias biológicas y médicas, ciencias físicas. Algunas de éstas fundadas desde 1895 como la American Journal of Sociology, la más antigua en el campo de la sociología.

## Thomson Reuters

- **Web of Science**

Es una plataforma integrada por varias bases de datos que ofrece diferentes servicios, como el acceso a referencias de revistas, libros y conferencias más importantes a nivel mundial en los temas de ciencias, ciencias sociales, artes y humanidades. También permite la búsqueda de referencias citadas, producción por autores, instituciones y países; la creación de alertas de citas y temáticas; obtener el factor de impacto de las revistas incluidas en los **Journal Citation Reports**, el acceso al gestor bibliográfico EndNote Web y la creación de un perfil personalizado a través de ResearcherID.

Incluye los siguientes **índices** de citas:

- Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1980-presente
- Social Sciences Citation Index (SSCI) --1980-presente
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --2005-presente
- Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) --1990-presente Conference
- Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) --1990-presente
- Book Citation Index– Science (BKCI-S) --2005-presente

- Book Citation Index– Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) --2005-presente
- SciELO Citation Index (SCIELO) --1997-presente
- Derwent Innovations Index es una base de datos de patentes integrada en la plataforma Web of Science. Proporciona la descripción general de las invenciones en las categorías de ingeniería mecánica, electrónica, eléctrica y química. También información de valor agregado del Derwent World Patent Index y citas de patentes procedente del Patents Citation Index.
- Derwent World Patent Index es una base de datos con información completa de patentes, indizadas por expertos. Cubre más de 21,85 millones de familias de patentes, con más de 47,8 millones de documentos de patentes en el mundo.
- Journal Citation Reports Herramienta dentro de la plataforma Web of Science para la evaluación de más de 7,600 revistas científicas en ciencias aplicadas y sociales. Muestra las más citadas en cada campo, las de mayor impacto y un sistema para realizar comparativos por categorías.
- Conference Proceedings Index Herramienta de la Web of Science que ofrece el resumen e índice de citas de actas de congresos en ciencias y ciencias sociales y humanidades (1990-presente), para conocer las principales contribuciones en los distintos campos y su impacto.

### **Royal Society Publishing**

Colección de 10 revistas publicadas por la Royal Society of Publishing, en temas de biología, ciencias de la vida, ciencias físicas y matemática, filosofía de la ciencia, medicina.

### **Wiley Online Library**

Base de datos multidisciplinaria, con más de 1,500 revistas publicadas por la editorial Wiley, en los campos de ciencias de la vida, ciencias de la salud, ciencias físicas, ciencias sociales y humanidades. Sus publicaciones con factor de impacto. Con una colección de revistas en Acceso Abierto.

Descripciones tomadas de las páginas de las bibliotecas  
Revisión septiembre 2015

## **Anexo 2.- Cuestionario aplicado a los estudiantes**



**Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la  
Información**



**Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información**

### **Presentación**

Estimada/o estudiante

La siguiente encuesta está dirigida a estudiantes de Maestrías inscritas en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de la Región Sureste y tiene el objetivo de conocer tu experiencia actual con el manejo de la información para identificar áreas de oportunidad que contribuyan a un mayor desarrollo académico.

Las preguntas están diseñadas de tal forma que en ocasiones deberás dar respuestas específicas, en otras opiniones y en algunos casos te solicitará realizar algún ejercicio en determinado sitio Web.

Lee cuidadosamente y responde con sinceridad y confianza, la información es confidencial.

Gracias de antemano

**Institución** ( )

**A.- CICY (Mérida, Yucatán)**

**B.- ECOSUR Campeche**

**C.- ECOSUR Chetumal**

**D.- ECOSUR San Cristóbal de las Casas**

**E.- ECOSUR Tapachula**

**F.- ECOSUR Villahermosa**

**Programas** ( )

**A.- Maestría en Ciencias del Agua**

**B.- Maestría en Ciencias Biológicas**

**C.- Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural**

**D.- Maestría en Materiales Poliméricos**

**Edad** ( )

**A.- 21 a 25 años B.- 26 a 30 años C.- 31 a 35 años**

**D.- 36 a 40 años E.- Más de 41 años**

**Género:**

**A.- Femenino B.- Masculino** ( )

**Lugar de Procedencia (ciudad, estado, país):**

---

**Nombre de la Universidad de procedencia:**

---

**Tipo de Universidad:**

**1.- Institución Pública**

**2.- Institución privada**

**(     )**

1.- Cuando necesitas consultar información académica ¿cuáles son las acciones que generalmente realizas? ¿Buscas en Internet, Consultas la biblioteca de tu institución académica, Consultas en la Biblioteca Pública, Solicitas apoyo a los maestros, Acudes a alguna librería, etc.? FAVOR DE ENLISTAR LAS ACCIONES QUE REALIZAS, COLOCÁNDOLAS EN ORDEN DE FRECUENCIA. La primera equivale a la más frecuente.

---

---

---

**2.- ¿Con que frecuencia utilizas los servicios bibliotecarios?**

- a) Diario
- b) Semanal
- c) Quincenal
- d) Mensual

**3.- ¿Qué tipo de información generalmente consultas?**

- a) Impresa
- b) Electrónica
- c) Ambas

4.- Si respondiste la pregunta anterior en los incisos B o C, menciona el nombre o dirección electrónica de 3 sitios Web que más consultes. Colócalos en orden de prioridad siendo el primero más frecuente que el tercero.

1.- \_\_\_\_\_

2.- \_\_\_\_\_

3.- \_\_\_\_\_

5.- Describe en tus propias palabras ¿Qué tan útil consideras el uso de las estrategias de búsqueda para la localización de información electrónica?

---

---

6.- ¿Cómo consideras la siguiente declaración? “Las fuentes secundarias (bibliografías, catálogos, índices, bases de datos, etc.) son innecesarias pues lo importante es tener acceso a las fuentes primarias propiamente (libros, revistas, artículos, videos, etc.)”

**Escoge solamente una respuesta**

(     )

- a) Falsa
- b) Verdadera

7.- Por favor comenta las razones de tu respuesta a la pregunta anterior

---

---

8.- Durante la búsqueda en los recursos electrónicos (Internet, Bases de datos, Catálogos bibliográficos, etc.), ¿cuáles son las acciones más útiles para obtener información precisa y acorde a los intereses?

**Escoge todas las que apliquen** ( )

- a) Búsqueda en Internet
- b) Definición de palabras claves
- c) Uso de Wikis
- d) Identificación y selección de los sitios a consultar
- e) Definición de estrategias de búsqueda

9.- Cuando necesitas información original y actual sobre un tema de investigación académica. ¿Dónde es más probable encontrar la información con tales características?

**Escoge solamente una respuesta** ( )

- a) Libros
- b) Revistas científicas
- c) Tesis
- d) Periódicos
- e) Bibliografías

10.- Cuando deseas encontrar información sobre determinado tema ¿En qué campo de la ficha catalográfica conviene más buscar debido a la precisión del mismo?

**Escoge solamente una respuesta** ( )

- a) Título
- b) Palabras claves
- c) Resumen
- d) Clasificación

11.- ¿Cuál de los siguientes recursos informa sobre los documentos que se encuentran dentro de la colección impresa de la biblioteca?

**Escoge solamente una respuesta**

( )

- a) Bases de datos
- b) Catálogos bibliográficos
- c) Portal de la biblioteca

**12.-** ¿Qué tipo de fuente contiene documentos originales que se producen durante determinado periodo de tiempo y del cual son ejemplos los informes de investigación, artículos científicos y entrevistas, entre otros?

**Escoge solamente una respuesta**

( )

- a) Fuente primaria
- b) Fuente secundaria

**13.-** Si estuvieses localizando información sobre la Ecología Marina en México ¿Qué estrategia consideras que podría darte mejores resultados?

**Escoge solamente una respuesta**

( )

- a) Ecología and México Not Marina
- b) Ecología Not México and Marina
- c) Ecología and Marina and México
- d) Ecología Not Marina Not México
- e) Otro

### **Actividad 1**

Aplica la estrategia seleccionada anteriormente, en el catálogo del CICESE (IR A ESTE VÍNCULO <http://biblioteca.cicese.mx/catalogo/all/advance.php>) y por favor comenta la experiencia obtenida en localización de los documentos (números de referencias obtenidas, problemas, satisfacción, etc.).

---

---



---

---

## Actividad 2

A) Anota un tema de interés B) Localiza en el catálogo de la UNAM al menos un documento relacionado con el tema mencionado (IR A ESTE VINCULO <http://www.dgbiblio.unam.mx/>) y C) Coloca aquí una de las fichas catalográficas localizadas en el catálogo anterior

14.- ¿Consideras que sea necesario evaluar la información que se consulta?

- a) No, porque toda la información que se genera requirió procesos intelectuales dignos de confianza.
- b) No es necesaria dado que los documentos que la incluyen ya debieron haberlas validado anteriormente
- c) Sí, es necesaria para validar la fiabilidad de las fuentes y para distinguir entre opiniones de hechos concretos.
- d) Sí es necesario para estar más tranquilos en cuanto al uso de la información.

15.- En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, indica en orden de prioridad ¿Qué criterios aplicas para seleccionar la información que vas a utilizar?

---

---

16.- Consideras importante que hayan instituciones evaluadoras de la información tales como el Instituto de la Información Científica (ISI) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México (CONACYT)

- a) Sí
- b) No

17.- Por favor indica las razones a tu respuesta anterior

---

**18.-** ¿Cuál (es) son los criterios más importantes que consideras **se deben aplicar** para seleccionar los documentos a consultar?

**Escoge solamente una respuesta**

(      )

- a).-La accesibilidad del documento
- b).-La objetividad, veracidad, actualidad y confiabilidad de la fuente.
- c).- El idioma del documento
- d).- El formato del documento (libros, tesis, revistas, sitios Web, etc.)

**19.-** ¿Cuál de los siguientes términos hace referencia a la evaluación de información científica?

- a) Bibliografía
- b) Factor de impacto
- c) Índice

### **Actividad 3**

Visita el siguiente sitio Web <http://www.inegi.org.mx/> y anota en el cuadro anexo el nombre del AUTOR, la FECHA DE ACTUALIZACIÓN y el TIPO DE PÚBLICO al que se dirige la información.

### **Actividad 4**

A) Visita el sitio Web de Google académico (IR A ESTE VINCULO <http://scholar.google.es/>) B) Localiza el NÚMERO DE VECES QUE ES CITADO el siguiente documento: Odum, Eugene P. (1986) Fundamentos de ecología. Mexico. Interamericana. vii, 422 C) Anota el resultado en el espacio disponible

---

**20.-** Desde tu punto de vista, ¿cuál es la importancia que tiene la organización de la bibliografía?

**21.-** ¿Consideras ético utilizar las ideas de otros para la realización de un artículo científico?

**Escoge solamente una respuesta**

(     )

- a) Si pero se debe parafrasear para no utilizar exactamente la misma información o frase del autor.
- b) No, se debe respetar la propiedad intelectual de los demás
- c) No, la ética se debe desarrollar desde la formación académica
- d) Sí pero se debe citar la fuente y darle los créditos al autor

**22.- Describe en tus propias palabras ¿Cuáles son las funciones básicas de los gestores bibliográficos?**

---

**23.- En tus propias palabras describe ¿Cuál es la diferencia entre la CITA BIBLIOGRÁFICA y la REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

---

**24.- ¿Cuál de las siguientes acciones realizas para organizar la bibliografía consultada?**

**Escoge todas las que apliquen**

(     )

- a) Registro la bibliografía consultada en un programa de Excell, Access o Word.
- b) Utilizo un gestor bibliográfico (EndNote, Zotero, Mendeley, etc).
- c) No la organizo
- d) Otro (describir): \_\_\_\_\_

**25.- Identifica a qué tipo de documento se refiere la siguiente referencia bibliográfica:**

**Escoge solamente una respuesta**

(     )

Pei Yang, Xiaoling Mao, Tianhong Li, & Xiaowei Gao. (2011). Ecological Risk Assessment of the Shenzhen River-Bay Watershed. *Human & Ecological Risk Assessment*, 17(3), 580–597. doi:10.1080/10807039.2011.571081

- a) Capítulo de libro
- b) Artículo de revista
- c) Tesis
- d) Libro

Elaborado por: Lorena Reyes Sánchez

Tutor: Dr. Ariel Gutiérrez Valencia

Enero de 2013

## Anexo 3

Vista del cuestionario aplicado a estudiantes desde la plataforma Google Drive.

Consultable en:

<https://docs.google.com/forms/d/1JK9E9058f3juGo1jYfsxPo6dWCN9RB79ASANfYQUkP4/edit#>

The image shows a Google Forms interface for a questionnaire. The title is "Encuesta Competencias Informativas en CPI's CONACYT". The form is for the "Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información" and is for a "Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información".

The form includes the following sections:

- Encuesta Competencias Informativas en CPI's CONACYT**  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información  
Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información
- Estimada/o estudiante**  
La siguiente encuesta está dirigida a estudiantes de maestrías inscritas en el Padrón Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de la Región Sureste y tiene el objetivo de conocer tu experiencia actual con el manejo de la información para identificar áreas de oportunidad que contribuyan a un mayor desarrollo académico.  
Las preguntas están diseñadas de tal forma que en ocasiones deberá dar respuestas específicas, en otras opiniones y en algunos casos te solicitará realizar algún ejercicio en determinado sitio Web.  
Lee cuidadosamente y responde con sinceridad y confianza, la información es confidencial.
- Gracias de antemano**
- Institución\***  
Seleccionar la institución en la que está inscrito su programa académico
- Programa académico\***  
Seleccionar la maestría en la que está inscrito
- Edad\***  
Indicar su edad de acuerdo al rango siguiente
- Sexo\***  
Indicar su sexo
- Lugar de procedencia\***  
Indicar la ciudad, el estado y país de procedencia
- Universidad de Procedencia\***  
Indicar el nombre de la Universidad donde cursó su licenciatura
- Tipo de Universidad de procedencia\***  
La Universidad donde curso la licenciatura es:
- Necesidad de información\***  
1.- Cuando necesitas consultar información académica ¿cuáles son las acciones que generalmente realizas? ¿Buscas en Internet, Consultas la biblioteca de tu institución académica, Consultas en la Biblioteca Pública, Solicitas apoyo a los maestros, Acudes a alguna librería, etc.? FAVOR DE ENLISTAR LAS ACCIONES QUE REALIZAS, COLOCÁNDOLAS EN ORDEN DE FRECUENCIA. La primera equivale a la más frecuente.
- Uso de la biblioteca\***  
2.- ¿Con qué frecuencia utilizas los servicios bibliotecarios?
- Formato de la información consultada\***  
3.- ¿Qué tipo de información generalmente consultas?

#### Sitios Web consultados

4.- Si respondiste la pregunta anterior en los incisos B o C, menciona el nombre o dirección electrónica de 3 sitios Web que más consultes. Colócalos en orden de prioridad siendo el primero más frecuente que el tercero.

#### Estrategias de búsqueda\*

5.- Describe en tus propias palabras ¿Qué tan útil consideras el uso de las estrategias de búsqueda para la localización de información electrónica?

#### Fuentes primarias y fuentes secundarias\*

6.- ¿Cómo consideras la siguiente declaración? "Las fuentes secundarias (bibliografías, catálogos, índices, bases de datos, etc.) son innecesarias pues lo importante es tener acceso a las fuentes primarias propiamente (libros, revistas, artículos, videos, etc.)"

#### Razones\*

7.- Por favor comenta las razones de tu respuesta a la pregunta anterior

#### Opciones para la localización de información electrónica\*

8.- Durante la búsqueda en los recursos electrónicos (Internet, Bases de datos, Catálogos bibliográficos, etc.), ¿cuáles son las acciones más útiles para obtener información precisa y acorde a los intereses? Escoge todas las que apliquen

- a) Búsqueda en Internet
- b) Definición de palabras claves
- c) Uso de Wikis
- d) Identificación y selección de los sitios a consultar
- e) Definición de estrategias de búsqueda

#### Fuentes de información\*

9.- Cuando necesitas información original y actual sobre un tema de investigación académica. ¿Dónde es más probable encontrar la información con tales características?

#### Campos de búsqueda\*

10.- Cuando deseas encontrar información sobre determinado tema ¿En qué campo de la ficha bibliográfica conviene más buscar debido a la precisión del mismo?

#### Recursos informativos\*

11.- ¿Cuál de los siguientes recursos informa sobre los documentos que se encuentran dentro de la colección impresa de la biblioteca?

#### Fuentes de información\*

12.- ¿Qué tipo de fuente contiene documentos originales que se producen durante determinado periodo de tiempo y del cual son ejemplos los informes de investigación, artículos científicos y entrevistas, entre otros?

#### Estrategias de búsqueda\*

13.- Si estuvieses localizando información sobre la Ecología Marina en México ¿Qué estrategia consideras que podría darte mejores resultados?

- a) Ecología and México Not Marina
- b) Ecología Not México and Marina
- c) Ecología and Marina and México
- d) Ecología Not Marina Not México
- Otro:

#### Actividad 1\*

Aplica la estrategia seleccionada anteriormente, en el catálogo bibliográfico del CICESE (IR A ESTE VINCULO <http://biblioteca.cicese.mx/catalogo/all/advance.php>) y por favor COMENTA LA EXPERIENCIA obtenida en localización de los documentos (números de referencias obtenidas, problemas, satisfacción, etc).

#### Actividad 2\*

Registra respuesta a los incisos A y C: A) Anota un tema de interés B) Localiza en el catálogo bibliográfico de la UNAM al menos un documento relacionado con el tema mencionado (IR A ESTE VINCULO <http://www.dgbiblio.unam.mx/>) y C) Coloca aquí una de las fichas bibliográficas localizadas en el catálogo mencionado anteriormente

#### Evaluación de la información\*

14.- ¿Consideras que sea necesario evaluar la información que se consulta?

#### Cráterios que tu aplicas

15.- En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, indica en orden de prioridad ¿Qué criterios aplicas para seleccionar la información que vas a utilizar?

#### Instituciones evaluadoras\*

16.- Consideras importante que hayan instituciones evaluadoras de la información tales como el Instituto de la Información Científica (ISI) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México (CONACYT)

**Razones\***

17.- Explica las razones a tu respuesta anterior

**Criterios para evaluar la información\***

18.- ¿Cuál (es) son los criterios más importantes que consideras se deben aplicar para seleccionar los documentos a consultar?

**Evaluación de la información científica\***

19.- ¿Cuál de los siguientes términos hace referencia a la evaluación de información científica?

**Actividad 3\***

Visita el siguiente sitio Web <http://www.inegi.org.mx/> y anota en el cuadro anexo el nombre del AUTOR, la FECHA DE ACTUALIZACIÓN y el TIPO DE PÚBLICO al que se dirige la información.

**Número de veces citado\***

A) Visita el sitio Web de Google académico (IR A ESTE VINCULO <http://scholar.google.es/>) B) Localiza el NÚMERO DE VECES QUE ES CITADO el siguiente documento: Odum, Eugene P. (1986) Fundamentos de ecología. Mexico. Interamericana. vii, 422 C) ANOTA el resultado en el espacio disponible

**Organización bibliográfica\***

20.- Desde tu punto de vista, ¿cuál es la importancia que tiene la organización de la bibliografía consultada?

**Ética en el uso de la información\***

21.- ¿Consideras ético utilizar las ideas de otros para la realización de un artículo científico?

**Herramientas para la organización bibliográfica\***

22.- Describe en tus propias palabras ¿Cuáles son las funciones básicas de los gestores bibliográficos?

**Citas y Referencias bibliográficas\***

23.- En tus propias palabras describe ¿Cuál es la diferencia entre la CITA BIBLIOGRÁFICA y la REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

**Organización de la bibliografía\***

24.- ¿Cuál de las siguientes acciones realizas para organizar la bibliografía consultada? Escoge las que apliquen

a) Registro la bibliografía consultada en un programa de Excell, Access o Word.

b) Utilizo un gestor bibliográfico (EndNote, Zotero, Mendeley, etc).

c) No la organizo

Otro:

**Tipo de documento\***

25.- IDENTIFICA a qué tipo de documento se refiere la siguiente referencia bibliográfica: Pei Yang, Xiaoling Mao, Tianhong Li, & Xiaowei Gao. (2011). Ecological Risk Assessment of the Shenzhen River-Bay Watershed. Human & Ecological Risk Assessment, 17(3), 580-597. doi:10.1080/10807039.2011.571081



**Anexo 4 Cuestionario aplicado a bibliotecarios**  
**Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**  
**Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información**



**Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información**

**Presentación**

Estimada/o bibliotecario

El presente cuestionario forma parte de un estudio dirigido a conocer las competencias que, en el manejo de información, poseen estudiantes de Maestrías inscritas en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de la Región Sureste, y así mismo conocer las acciones que desde los Sistemas Bibliotecarios se realizan para apoyarlos en el desarrollo de las mismas una vez integrados a los programas de sus instituciones.

Las preguntas que a continuación se presentan tienen la finalidad de recoger la información relacionada con las acciones que se realizan desde los sistemas bibliotecarios.

La información es confidencial y servirá de base para identificar fortalezas y áreas de oportunidad que contribuyan a un mayor desarrollo académico en estudiantes de posgrados.

De antemano se agradece la participación

**CUESTIONARIO**

**Instrucciones:**

**Marque y/o describa las respuestas que reflejen su opinión o aseveración**

**1.- ¿La biblioteca cuenta con algún programa que impulse, en sus estudiantes de Maestría, el desarrollo de habilidades en el manejo de la información?**



**A)** Sí (¿desde qué año?) \_\_\_\_\_

**B)** No

**2.- ¿En el programa participan todos los estudiantes de Maestría?**

**A)** Sí

**B)** No (¿por qué?) \_\_\_\_\_

**3.- En una escala de prioridades ¿Cuáles son las razones que motivaron el diseño del programa? 1 es mayor que 4**

**A)** Diagnóstico de necesidades ( )

**B)** Demanda de los estudiantes ( )

**D)** Iniciativa propia ( )

**E)** Demanda de posgrado ( )

**4.- En una escala de prioridades, ¿Cuáles son las razones que motivan al personal bibliotecario para la participación en el programa? 1 es mayor que 4**

**A)** Remuneración económica ( )

**B)** Apoyar al estudiante ( )

**C)** Compromiso con la profesión ( )

**D)** Es parte de sus tareas ( )

---

**5.- Las acciones que realizan en el programa se basan en alguna norma relacionada con las Competencias Informativas?**

**A)** Sí (¿cuál?) \_\_\_\_\_

**B)** No (¿por qué?) \_\_\_\_\_

**6.- ¿Qué tipo de acciones se realizan en el programa?**

**A)** Talleres o cursos

**B)** Seminarios

**C)** Asesorías personalizadas

**D)** Tutoriales

**D)** Otros (especifique): \_\_\_\_\_

**Nota:** Si marcó el inciso A, favor de responder las preguntas 7, 8 y 9 si no saltar a la pregunta 11



**13.- ¿Cuántos bibliotecarios participan en el programa?**

---

**14.- ¿Cuál es el perfil profesional que poseen los bibliotecarios que participan en el programa?**

---

**15.- ¿Cuál considera que es el papel de la biblioteca para ayudar a los estudiantes a enfrentarse al nuevo mundo propiciado por las tecnologías de información?**

---

**Responsabilidad o cargo del informante:**

---

Elaborado por: Lorena Reyes Sánchez

Tutor: Dr. Ariel Gutiérrez Valencia

Mayo de 2015

## Anexo 5

### Estándares de Alfabetización Informativa consultados

#### 1. Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior

(American Library Association & Association of College & Research Libraries, 2000)

##### **Norma 1**

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita.

##### ***Indicadores de rendimiento:***

*1. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de definir y articular sus necesidades de información.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Habla con los profesores y participa en discusiones de clase, en grupos de trabajo y en discusiones a través de medios electrónicos para identificar temas de investigación o cualquier otra necesidad de información.
- b. Es capaz de redactar un proyecto *de* tema para tesis y formular preguntas basadas en la necesidad de información.
- c. Puede explorar las fuentes generales de información para aumentar su familiaridad con el tema.
- d. Define o modifica la necesidad de información para lograr un enfoque más manejable.
- e. Es capaz de identificar los términos y conceptos claves que describen la necesidad de información.
- f. Se da cuenta de que la información existente puede ser combinada con el pensamiento original, la experimentación y/o el análisis para producir nueva información.

*2. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de identificar una gran variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Sabe cómo se produce, organiza y difunde la información, tanto formal como informalmente.
- b. Se da cuenta de que el conocimiento puede organizarse en torno a disciplinas, lo que influye en la forma de acceso a la información.
- c. Es capaz de identificar el valor y las diferencias entre recursos potenciales disponibles en una gran variedad de formatos (por ej., multimedia, bases de datos, páginas Web, conjuntos de datos, audiovisuales, libros, etc.)
- d. Puede identificar la finalidad y el público de recursos potenciales (por ej.: estilo popular frente a erudito, componente actual frente a histórico).
- e. Es capaz de diferenciar entre fuentes primarias y secundarias y sabe que su uso e importancia varía según las diferentes disciplinas.
- f. Se da cuenta de que puede que sea necesario construir nueva información a partir de datos en bruto sacados de fuentes primarias.

*3. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información toma en consideración los costes y beneficios de la adquisición de la información necesaria.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Establece la disponibilidad de la información requerida y toma decisiones sobre la ampliación del proceso de búsqueda más allá de los recursos locales (por ej.: préstamo interbibliotecario; uso de los recursos en otras bibliotecas de la zona; obtención de imágenes, videos, texto, o sonido)
- b. Se plantea la posibilidad de adquirir conocimientos en un idioma o habilidad nueva (por ej., un idioma extranjero, o el vocabulario específico de una disciplina) para poder reunir la información requerida y comprenderla en su contexto.

c. Diseña un plan global y un plazo realista para la adquisición de la información requerida.

*4. El estudiante competente en el acceso y uso de la información se replantea constantemente la naturaleza y el nivel de la información que necesita.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Revisa la necesidad inicial de información para aclarar, reformar o refinar la pregunta.
- b. Describe los criterios utilizados para tomar decisiones o hacer una elección sobre la información.

## **Norma 2**

El estudiante competente en el acceso y uso de la información accede a la información requerida de manera eficaz y eficiente.

### ***Indicadores de rendimiento:***

*1. El estudiante selecciona los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder a la información que necesita.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Identifica los métodos de investigación adecuados (experimento en laboratorio, simulación, trabajo de campo)
- b. Analiza los beneficios y la posibilidad de aplicación de diferentes métodos de investigación.
- c. Investiga la cobertura, contenidos y organización de los sistemas de recuperación de la información.

d. Selecciona tratamientos eficaces y eficientes para acceder a la información que necesita para el método de investigación o el sistema de recuperación de la información escogido.

*2. El estudiante competente en acceso y uso de la información construye y pone en práctica estrategias de búsqueda diseñadas eficazmente.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Desarrolla un plan de investigación ajustado al método elegido.
- b. Identifica palabras clave, sinónimos y términos relacionados para la información que necesita.
- c. Selecciona un vocabulario controlado específico de la disciplina o del sistema de recuperación de la información.
- d. Construye una estrategia de búsqueda utilizando los comandos apropiados del sistema de recuperación de información elegido (por ej.: operadores Booleanos, truncamiento y proximidad para los motores de búsqueda; organizadores internos, como los índices, para libros).
- e. Pone en práctica la estrategia de búsqueda en varios sistemas de recuperación de información utilizando diferentes interfases de usuario y motores de búsqueda, con diferentes lenguajes de comando, protocolos y parámetros de búsqueda.
- f. Aplica la búsqueda utilizando protocolos de investigación adecuados a la disciplina.

*3. El estudiante competente en acceso y uso de la información obtiene información en línea o en persona gracias a una gran variedad de métodos.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Utiliza varios sistemas de búsqueda para recuperar la información en formatos diferentes.

- b. Utiliza varios esquemas de clasificación y otros sistemas (por ej.: signaturas o índices) para localizar los recursos de información dentro de una biblioteca o para identificar sitios específicos donde poder llevar a cabo una exploración física.
- c. Utiliza en persona o en línea los servicios especializados disponibles en la institución para recuperar la información necesaria (por ej.: préstamo interbibliotecario y acceso al documento, asociaciones profesionales, oficinas institucionales de investigación, recursos comunitarios, expertos y profesionales en ejercicio).
- d. Utiliza encuestas, cartas, entrevistas y otras formas de investigación para obtener información primaria.

*4. El estudiante competente en acceso y uso de la información sabe refinar la estrategia de búsqueda si es necesario.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Valora la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para poder determinar si habría que utilizar sistemas de recuperación de información o métodos de investigación alternativos.
- b. Identifica lagunas en la información recuperada y es capaz de determinar si habría que revisar la estrategia de búsqueda.
- c. Repite la búsqueda utilizando la estrategia revisada según sea necesario.

*5. El estudiante competente en acceso y uso de la información extrae, registra y gestiona la información y sus fuentes.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Selecciona de entre varias tecnologías la más adecuada para la tarea de extraer la información que necesita (por ej.: funciones de copiar/pegar en un programa de ordenador, fotocopidora, escáner, equipo audiovisual, o instrumentos exploratorios).
- b. Crea un sistema para organizarse la información.



- c. Sabe diferenciar entre los tipos de fuentes citadas y comprende los elementos y la sintaxis correcta de una cita en una gama amplia de recursos.
- d. Registra toda la información pertinente de una cita para referencias futuras.
- e. Utiliza varias tecnologías para gestionar la información que tiene recogida y organizada.

### **Norma 3**

El estudiante competente en acceso y uso de la información evalúa la información y sus fuentes de forma crítica e incorpora la información seleccionada a su propia base de conocimientos y a su sistema de valores.

#### ***Indicadores de rendimiento:***

*1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de resumir las ideas principales a extraer de la información reunida.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Lee el texto y selecciona las ideas principales.
- b. Redacta los conceptos textuales con sus propias palabras y selecciona con propiedad los datos.
- c. Identifica con exactitud el material que luego habrá de citar adecuadamente de forma textual.

*2. El estudiante competente en acceso y uso de la información articula y aplica unos criterios iniciales para evaluar la información y sus fuentes.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Examina y compara la información de varias fuentes para evaluar su fiabilidad, validez, corrección, autoridad, oportunidad y punto de vista o sesgo.
- b. Analiza la estructura y lógica de los argumentos o métodos de apoyo.

- c. Reconoce los prejuicios, el engaño o la manipulación.
- d. Reconoce el contexto cultural, físico o de otro tipo dentro del que una información fue creada y comprende el impacto del contexto a la hora de interpretar la información.

*3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de sintetizar las ideas principales para construir nuevos conceptos.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Reconoce la interrelación entre conceptos y los combina en nuevos enunciados primarios potencialmente útiles y con el apoyo de las evidencias correspondientes.
- b. Extiende, cuando sea posible, la síntesis inicial hacia un nivel mayor de abstracción para construir nuevas hipótesis que puedan requerir información adicional.
- c. Utiliza los computadores y otras tecnologías (por ej.: hojas de cálculo, bases de datos, multimedia y equipos audio y video) para estudiar la interacción de las ideas y otros fenómenos.

*4. El estudiante competente en el acceso y uso de la información compara los nuevos conocimientos con los anteriores para llegar a determinar el valor añadido, las contradicciones u otras características únicas de la información.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Puede determinar si la información es satisfactoria para la investigación u otras necesidades de información.
- b. Utiliza criterios seleccionados conscientemente para establecer si una información contradice o verifica la información obtenida de otras fuentes.
- c. Saca conclusiones basadas en la información obtenida.
- d. Comprueba las teorías con las técnicas apropiadas de la disciplina (por ej.: simuladores, experimentos).

- e. Puede llegar a determinar el grado de probabilidad de la corrección poniendo en duda la fuente de los datos, las limitaciones de las estrategias y herramientas utilizadas para reunir la información, y lo razonable de las conclusiones.
- f. Integra la nueva información con la información o el conocimiento previo.
- g. Selecciona la información que ofrece evidencias sobre el tema del que se trate.

*5. El estudiante competente en el acceso y uso de la información puede determinar si el nuevo conocimiento tiene un impacto sobre el sistema de valores del individuo y toma las medidas adecuadas para reconciliar las diferencias.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Investiga los diferentes puntos de vista encontrados en los documentos.
- b. Puede determinar si incorpora o rechaza los puntos de vista encontrados.

*6. El estudiante competente en el acceso y uso de la información valida la comprensión e interpretación de la información por medio de intercambio de opiniones con otros estudiantes, expertos en el tema y profesionales en ejercicio.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Participa activamente en las discusiones en clase y de otro tipo.
- b. Participa en foros de comunicación electrónica establecidos como parte de la clase para estimular el discurso sobre los temas (por ej.: correo electrónico, boletines electrónicos, tertulias electrónicas, etc.)
- c. Busca la opinión de expertos por medio de diferentes mecanismos (por ej.: entrevistas, correo electrónico, servidores de listas de correo, etc.)

*7. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de determinar si la formulación inicial de la pregunta debe ser revisada.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Puede determinar si la necesidad original de información ha sido satisfecha o si se requiere información adicional.
- b. Revisa la estrategia de búsqueda e incorpora conceptos adicionales según sea necesario.
- c. Revisa las fuentes de recuperación de la información utilizadas e incluye otras según sea necesario.

#### **Norma 4**

El estudiante competente en el acceso y uso de la información, a título individual o como miembro de un grupo, utiliza la información eficazmente para cumplir un propósito específico.

#### ***Indicadores de rendimiento:***

*1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información aplica la información anterior y la nueva para la planificación y creación de un producto o actividad particular.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Organiza el contenido de forma que sustente los fines y formato del producto o de la actividad (por ej.: esquemas, borradores, paneles con diagramas, etc.)
- b. Articula el conocimiento y las habilidades transferidas desde experiencias anteriores en la planificación y creación del producto o de la actividad.
- c. Integra la información nueva con la anterior, incluyendo citas y paráfrasis, de forma que apoye la finalidad del producto o actividad.
- d. Trata textos digitales, imágenes y datos, según sea necesario, transfiriéndolos desde la localización y formatos originales a un nuevo contexto.

*2. El estudiante competente en el acceso y uso de la información revisa el proceso de desarrollo del producto o actividad.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Mantiene un diario o guía de actividades relacionadas con el proceso de búsqueda, evaluación y comunicación de la información.
- b. Reflexiona sobre éxitos, fracasos y estrategias alternativas anteriores.

*3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de comunicar a los demás con eficacia el producto o actividad.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Elige el medio y formato de comunicación que mejor apoye la finalidad del producto o de la actividad para la audiencia elegida.
- b. Utiliza una gama de aplicaciones de las tecnologías de la información a la hora de crear el producto o la actividad.
- c. Incorpora principios de diseño y comunicación.
- d. Comunica con claridad y con un estilo que conviene a los fines de la audiencia elegida.

## **Norma 5**

El estudiante competente en el acceso y uso de la información comprende muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información, y accede y utiliza la información de forma ética y legal.

### ***Indicadores de rendimiento:***

*1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información comprende las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven a la información y a las tecnologías de la información.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Identifica y discute sobre las cuestiones relacionadas con la intimidad y privacidad y la seguridad en el entorno tanto impreso como electrónico.
- b. Identifica y discute sobre las cuestiones relacionadas con el acceso gratis a la información frente al acceso mediante pago.
- c. Identifica y discute los problemas relacionados con la censura y la libertad de expresión.
- d. Demuestra comprensión de las cuestiones de la propiedad intelectual, los derechos de reproducción y el uso correcto de los materiales acogidos a la legislación sobre derechos de autor.

*2. El estudiante competente en el acceso y uso de la información se atiene y cumple las reglas y políticas institucionales, así como las normas de cortesía, en relación con el acceso y uso de los recursos de información.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Participa en discusiones electrónicas siguiendo las prácticas comúnmente aceptadas (por ej.: las normas de corrección en las comunicaciones a través de la red).
- b. Utiliza las claves de acceso aprobadas y demás formas de identificación para el acceso a los recursos de información.
- c. Cumple la normativa institucional sobre acceso a los recursos de información.
- d. Preserva la integridad de los recursos de información, del equipamiento, de los sistemas y de las instalaciones.
- e. Obtiene y almacena de forma legal textos, datos, imágenes o sonidos.
- f. Sabe qué es un plagio, y no presenta como propios materiales de otros autores.
- g. Comprende las políticas de la institución en relación con la investigación con seres humanos.

*3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información reconoce la utilización de sus fuentes de información a la hora de comunicar el producto o la actividad.*

Entre los resultados se incluyen:

El estudiante:

- a. Selecciona un estilo de presentación documental adecuado y lo utiliza de forma consistente para citar las fuentes.
- b. Ofrece los datos referidos a permisos de reproducción de materiales sujetos a la legislación de derechos de autor, según se requiera.

## Referencia

American Library Association, & Association of College & Research Libraries. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, Illinois: American Library Association, Association of College and Research Libraries. Recuperado 24 de octubre de 2013 a partir de <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/standards.pdf>

*Traducción al castellano por Cristóbal Pasadas Ureña, Biblioteca, Facultad de Psicología, Universidad de Granada; revisión por el Grupo de Bibliotecas Universitarias de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios; versión en castellano publicada por acuerdo entre la ACRL/ALA y la AAB.*

## **2. Information Literacy Standards for Science and Engineering/Technology** (ALA/ACRL/STS, 2006)

### **Standard One**

The information literate student determines the nature and extent of the information needed.

### **Performance Indicators**

The information literate student:

1. Defines and articulates the need for information.

Outcomes include that the student:

- a. Identifies and/or paraphrases a research topic, or other information need such as that resulting from an assigned lab exercise or project.
  - b. Consults with instructor/advisor for appropriateness of topic, research project, or laboratory exercise question.
  - c. Develops a hypothesis or thesis statement and formulates questions based on the information need.
  - d. Explores general information sources to increase familiarity with current knowledge of the topic.
  - e. Defines or modifies the information need to achieve a manageable focus.
  - f. Identifies key concepts and terms that describe the information need.
2. Identifies a variety of types and formats of potential sources for information.

Outcomes include that the student:

- a. Identifies the purpose and audience of potential resources (e.g. popular vs. scholarly, current vs. historical, external vs. internal, primary vs. secondary vs. tertiary).
- b. Considers experts or other researchers as potential information resources.
- c. Identifies the value and differences of potential resources in a variety of formats (e.g., multimedia, database, website, data set, patent, Geographic Information Systems, 3-D technology, open file report, audio/visual, book, graph, map).
- d. Realizes that information may need to be constructed with raw data from primary sources or by experimentation.
- e. Recognizes that potentially useful information or data in a variety of formats may be proprietary, have limited access, or may be freely available online.
- f. Recognizes that potentially useful information may require specific data management expertise and that an understanding of the structure of organizations involved in producing the information aids in the identification of that information.



3. Has a working knowledge of the literature of the field and how it is produced.  
Outcomes include that the student:

- . Knows how scientific, technical, and related information is formally and informally produced, organized, and disseminated.
  - a. Recognizes that primary, secondary, and tertiary sources vary in importance and use with each discipline.
  - b. Is aware of the professional associations of the field and their literature.
  - c. Is knowledgeable of sources that are specific to the field, e.g. manuals, handbooks, patents, standards, material/equipment specifications, current rules and regulations, reference material routinely used in industry, manuals of industrial processes and practices, and product literature.
  - d. Recognizes that knowledge can be organized into disciplines and combinations of disciplines (multidisciplinary) that influence the way information is accessed and considers the possibility that the literature of other disciplines may be relevant to the information need.
  - e. Recognizes the value of archival information, recognizes how its use and importance may vary with each discipline, and recognizes the importance of preservation of information.

4. Considers the costs and benefits of acquiring the needed information.  
Outcomes include that the student:

- . Determines the availability of needed information and makes decisions on broadening the information seeking process beyond locally held resources. Some examples would be consulting with colleagues, independent information brokers, experts, and consultants in the field in addition to using interlibrary loan, nearby libraries, and information centers.
  - a. Recognizes that there may be a trade off between the value of the information and the time and cost to obtain it.
  - b. Formulates a realistic overall plan and timeline to acquire the needed information.
  - c. Recognizes the importance of a variety of information research areas that can be used to gain competitive advantage, track new products, improve

processes, and monitor competitors and their marketing strategies. Some examples would be consulting with experts and consultants in a field, research into licensing opportunities, and patent and intellectual property research.

- d. Recognizes that information needed may be in a foreign language and that translation may be necessary.

## **Standard Two**

The information literate student acquires needed information effectively and efficiently.

### **Performance Indicators**

The information literate student:

1. Selects the most appropriate investigative methods or information retrieval systems for accessing the needed information.

Outcomes include that the student:

- a. Identifies appropriate investigative methods (e.g., literature search, laboratory experiment, simulation, fieldwork).
  - b. Investigates the scope, content, and organization of information retrieval systems.
  - c. Selects efficient and effective approaches for accessing the information needed from the investigative method or information retrieval system.
2. Constructs and implements effectively designed search strategies.

Outcomes include that the student:

- . Develops a research plan appropriate to the investigative method.
  - a. Identifies keywords, synonyms and related terms for the information needed and selects an appropriate controlled vocabulary specific to the discipline or information retrieval system.
  - b. Uses other methods of search term input such as structure searching and image searching, specific to the discipline or information retrieval system.
  - c. Constructs a search strategy using appropriate commands for the information retrieval system selected (e.g., Boolean operators, truncation,

and proximity for search engines; internal organizers such as indexes for books).

- d. Implements the search strategy in various information retrieval systems using different user interfaces and search engines, with different command languages, protocols, and search parameters, while recognizing similar search features across the systems (such as: e-mail alerts and save search options, search fields, and controlled vocabulary.)
- e. Follows citations and cited references to identify additional, pertinent articles.

3. Retrieves information using a variety of methods.

Outcomes include that the student:

- . Uses various relevant search systems to retrieve information in a variety of formats.
- a. Uses various classification schemes and other systems (e.g., call number systems or indexes) to locate information resources within the library or to identify specific sites for physical exploration.
- b. Uses specialized online or in person services as needed to retrieve information and whenever unable to identify or locate appropriate materials (e.g., interlibrary loan/document delivery, librarians, library staff, professional associations, institutional research offices, community resources, subject experts, and practitioners).
- c. Uses surveys, letters, interviews, experiments, and other forms of inquiry to retrieve information or data, as appropriate for the research area or discipline.

4. Refines the search strategy if necessary.

Outcomes include that the student:

- . Assesses the quantity, quality, accuracy, currency, and relevance of the search results and the limitations of the information retrieval systems or investigative methods to determine whether alternatives should be sought and used.
- a. Identifies gaps in the information retrieved and determines if the search strategy should be revised.

- b. Repeats the search using the revised strategy or new systems or methods as necessary.
5. Extracts, records, transfers, and manages the information and its sources. Outcomes include that the student:
  - . Selects the most appropriate technology for the task of extracting the needed information (e.g., copy/paste software functions, photocopier, scanner, audio/visual equipment, exploratory instruments, export of the information or record, or note taking). Examples of technologies to export information would be bibliographic management software, text conversion software, and spreadsheet software.
    - a. Creates a system for organizing the information including tracking results of laboratory experiments, fieldwork, etc.
    - b. Differentiates between the types of sources cited and understands the elements and correct syntax of a citation for a wide range of resources.
    - c. Records all pertinent citation information for future reference by downloading, printing, emailing, or manual notation. Uses various technologies to manage the information selected and organized, e.g., bibliographic management software.

### **Standard Three**

The information literate student critically evaluates the procured information and its sources, and as a result, decides whether or not to modify the initial query and/or seek additional sources and whether to develop a new research process.

### **Performance Indicators**

The information literate student:

1. Summarizes the main ideas to be extracted from the information gathered. Outcomes include that the student:
  - a. Applies an understanding of the structure of a scientific paper and uses sections, such as the abstract or conclusion, to summarize the main ideas.
    - b. Selects main ideas from the text.
    - c. Identifies verbatim material that can then be appropriately quoted.

2. Selects information by articulating and applying criteria for evaluating both the information and its sources.

Outcomes include that the student:

- . Distinguishes between primary, secondary, and tertiary sources, and recognizes how location of the information source in the cycle of scientific information relates to the credibility of the information.
  - a. Distinguishes among facts, points of view, and opinion.
  - b. Examines and compares information from various sources in order to evaluate reliability, validity, accuracy, authority, timeliness, and point of view or bias.
  - c. Analyzes the structure and logic of supporting arguments or methods.
  - d. Understands and uses statistical treatment of data as evaluative criteria.
  - e. Recognizes prejudice, deception, or manipulation in the information or its use.
  - f. Recognizes the cultural, physical, or other context within which the information was created, and understands the impact of context on interpreting the information.
3. Synthesizes main ideas to construct new concepts.  
Outcomes include that the student:

- . Recognizes interrelationships among concepts and combines them into potentially useful primary statements and/or summary of findings with supporting evidence.
  - a. Extends initial synthesis, when possible, at a higher level of abstraction to construct new hypotheses that may require additional information.
  - b. Utilizes computer and other technologies (e.g. spreadsheets, databases, multimedia, and audio or visual equipment) for studying the interaction of ideas and other phenomena.
4. Compares new knowledge with prior knowledge to determine the value added, contradictions, or other unique characteristics of the information.  
Outcomes include that the student:
- . Determines whether information satisfies the research or other information need.

- a. Uses consciously selected criteria to determine whether the information contradicts or verifies information used from other sources.
  - b. Draws conclusions based upon information gathered.
  - c. Tests theories with discipline-appropriate techniques (e.g., simulators, experiments).
  - d. Determines probable accuracy by questioning the source of the information, limitations of the information gathering tools or strategies, and the reasonableness of the conclusions.
  - e. Integrates new information with previous information or knowledge.
  - f. Determines whether information provides evidence relevant to the information need or research question.
  - g. Includes information that is pertinent even when it contradicts the individual's value system, and includes it without skewing it.
5. Validates understanding and interpretation of the information through discourse with other individuals, small groups or teams, subject-area experts, and/or practitioners.

Outcomes include that the student:

- . Participates in classroom and virtual/electronic discussions (e.g., email, bulletin boards, chat rooms) and uses discussions for validating understanding and interpretation of the information.
    - a. Works effectively in small groups or teams.
    - b. Seeks expert opinion through a variety of mechanisms (e.g., interviews, email, listservs).
6. Determines whether the initial query should be revised.

Outcomes include that the student:

- . Determines if original information need has been satisfied or if additional information is needed.
  - a. Reviews search strategy and incorporates additional concepts as necessary.
  - b. Reviews information retrieval sources used and expands to include others as needed.

7. Evaluates the procured information and the entire process.

Outcomes include that the student:

Reviews and assesses the procured information and determines possible improvements in the information seeking process.

a. Applies the improvements to subsequent projects.

#### **Standard Four**

The information literate student understands the economic, ethical, legal, and social issues surrounding the use of information and its technologies and either as an individual or as a member of a group, uses information effectively, ethically, and legally to accomplish a specific purpose.

#### **Performance Indicators**

The information literate student:

1. Understands many of the ethical, legal and socio-economic issues surrounding information and information technology.

Outcomes include that the student:

a. Identifies and discusses issues related to privacy and security in both the print and electronic environments.

b. Identifies and discusses issues related to free vs. fee-based access to information.

c. Identifies and discusses issues related to censorship and freedom of speech.

d. Demonstrates an understanding of intellectual property, copyright, and fair use of copyrighted material and research data.

2. Follows laws, regulations, institutional policies, and etiquette related to the access and use of information resources.

Outcomes include that the student:

Participates in electronic discussions following accepted practices (e.g. "Netiquette").

a. Uses approved passwords and other forms of ID for access to information resources ethically.

- b. Complies with institutional policies on access to and distribution of information resources.
  - c. Preserves the integrity of information resources, equipment, systems and facilities.
  - d. Legally obtains, stores, and disseminates text, data, images, or sounds.
  - e. Demonstrates an understanding of what constitutes plagiarism and does not represent work attributable to others as his/her own. This includes the work of other members of research teams.
  - f. Demonstrates an understanding of federal, state, and institutional policies related to the use of human and animal subjects in research.
3. Acknowledges the use of information sources in communicating the product or performance.

Outcomes include that the student:

- . Selects an appropriate documentation style for each research project and uses it consistently to cite sources.
  - a. Posts permission granted notices, as needed, for copyrighted material.
  - b. Acknowledges all contributors, funding sources, grants, etc. Complies with reporting and other requirements related to grants.
- 4. Applies creativity in use of the information for a particular product or performance.

Outcomes include that the student:

- . Selects, analyzes, organizes, summarizes, and/or synthesizes information from a variety of resources.
  - a. Explores the use of advanced information technologies, such as data mining and visualization to move beyond retrieval and identify trends and patterns within large sets of complex research data.
- 5. Evaluates the final product or performance and revises the development process used as necessary.

Outcomes include that the student:

- . Maintains a journal or log of activities related to the information seeking, evaluating, and communicating process.
  - a. Reflects on past successes, failures, and alternative strategies.



- b. Applies devised improvements to subsequent projects.
- 6. Communicates the product or performance effectively to others.

Outcomes include that the student:

- . Chooses a communication medium and format that best supports the purposes of the product or performance and the intended audience.
  - a. Uses a range of information technology applications in creating the product or performance.
  - b. Incorporates principles of design in the product or performance.
  - c. Communicates clearly and succinctly, if appropriate, with a style that supports the purposes of the intended audience.

### **Standard Five**

The information literate student understands that information literacy is an ongoing process and an important component of lifelong learning and recognizes the need to keep current regarding new developments in his or her field.

### **Performance Indicators**

The information literate student:

- 1. Recognizes the value of ongoing assimilation and preservation of knowledge in the field.

Outcomes include that the student:

- a. Recognizes that, for a professional, it is necessary to keep up with new developments that are published in the literature of the field.
- b. Recognizes that learning about information gathering is an ongoing process as the source, format, software requirements, and delivery method of needed information changes and evolves with time.
- c. Is able to apply information access skills learned in one subject area to another.
- d. Understands the importance of archiving information so that it will survive company mergers, outdated access technologies, personnel departures, etc.

2. Uses a variety of methods and emerging technologies for keeping current in the field.

Outcomes include that the student:

- . Establishes current awareness services and follows citation and cited references for pertinent articles.
  - a. Uses online table of contents scanning, review journals, and other forms of rapid communication literature.
  - b. Manages files of citations of articles read or accessed (such as through use of bibliographic management software).
  - c. Uses bibliometric analysis tools to update knowledge of changing technology and product life cycles (such as by analyzing a company's published papers and/or patent portfolio).
  - d. Recognizes emerging forms and methods of scholarly publishing in the field. Recent examples are: the use of blogs, RSS feeds, open access journals, and freely available online research data.

## Referencia

ALA/ACRL/STS. Information Literacy Standards for Science and Engineering/Technology (2006). Chicago, Illinois, Estados Unidos: ALA. Recuperado 11 de febrero de 2011, a partir de <http://www.ala.org/acrl/standards/infolitscitech>

### **3. Guidelines on Information Literacy for lifelong learning**

(Lau, 2006)

**A.- Acceso.** El usuario accede a la información de forma efectiva y eficiente

1.- Definición y articulación de la necesidad informativa

- Define o reconoce la necesidad informativa
- Decide hacer algo para encontrar la información
- Expresa y define la necesidad informativa

2.- Localización de la información

- Identifica y evalúa fuentes potenciales de información
- Desarrolla estrategias de búsqueda
- Accede a las fuentes de información seleccionadas
- Selecciona y recupera la información localizada

**B.- Evaluación.** El usuario evalúa información crítica y competentemente

3.- Valoración de la información

- Analiza y examina la información recabada
- Generaliza e interpreta la información
- Selecciona y sintetiza la información
- Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada

4.- Organización de la información

- Ordena y clasifica la información
- Agrupa y organiza la información recuperada
- Determina cuál es la mejor información y la más útil

**C.- Uso.** El usuario aplica/usa la información en forma precisa y creativa

## 5.- Uso de la información

- Encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información
- Aplica la información recuperada
- Aprende o internaliza información, como un conocimiento personal
- Presenta el producto informativo

## 6.-Comunicación y uso ético de la información

- Comprende lo que significa un uso ético de la información
- Respeta el uso legal de la información
- Comunica el producto de aprendizaje, haciendo reconocimiento a la propiedad intelectual
- Utiliza las normas de estilo para citas que le son relevantes.

## Referencia

Lau, J. (2006). Guidelines on Information Literacy for lifelong learning. IFLA. Recuperado 27 de octubre de 2015, a partir de <http://archive.ifla.org/VII/s42/pub/IL-Guidelines2006.pdf>

#### **4. Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior.**

Declaratoria (México)

(Cortés et al., 2004)

##### **I. Comprensión de la estructura del conocimiento y la información**

El alumno comprenderá cual es el ciclo de la información, en el que se considera su generación, tratamiento, organización y diseminación, por lo que será capaz de:

1. Conocer los procesos de generación, tratamiento, organización y diseminación de la información.
2. Diferenciar entre conocimiento e información.
3. Distinguir las diferencias entre los distintos tipos y categorías de fuentes de Información.
4. Conocer y comprender las características y valor instrumental de los diversos tipos y formatos de información disponibles.
5. Conocer y explicar la importancia de acudir a más de una fuente de información.
6. Identificar los elementos que le dan al conocimiento un carácter de científico.

##### **II. Habilidad para determinar la naturaleza de una necesidad informativa**

Esta habilidad es la más relacionada con la capacidad individual de expresar una necesidad informacional y comunicarla a otra persona o transmitirla a un sistema manual o automatizado de datos. Poniendo en práctica esta habilidad, el estudiante será capaz de:

1. Ordenar sus ideas con claridad y plantearse preguntas sobre el tema que investiga, sea éste algo simple o complejo.
2. Asociar el tema o pregunta con palabras y conceptos jerarquizados, que expresen la temática de investigación y establezcan sus alcances y limitaciones.

3. Precisar los objetivos de su necesidad informativa para determinar la información a buscar y la forma en que la utilizará.
4. Calcular el tiempo que se dedicará a la búsqueda de información, en función del tiempo total asignado a la investigación.

### **III. Habilidad para plantear estrategias efectivas para buscar y encontrar información**

La búsqueda de información inicia a partir de una clara definición y delimitación de la necesidad informativa; después de esto, el estudiante debe diseñar estrategias de búsqueda, entendidas como procesos ordenados que, al ser aplicados maximizan las probabilidades de éxito en la obtención de la información. Esta habilidad supone que el alumno sea capaz de:

1. Conocer la terminología básica, relacionada con los recursos, medios, formas de organización y los servicios de una biblioteca universitaria.
2. Considerar que la información se encuentra en lugares y medios diferentes, incluso más allá del entorno de la biblioteca.
3. Aplicar el conocimiento y el criterio para determinar cuáles son las mejores fuentes de información.
4. Comprender la lógica y la estructura de las principales fuentes de información en su área, tales como índices, catálogos de bibliotecas y portales digitales, entre otros.
5. Utilizar el lenguaje apropiado, así como los conocimientos y las habilidades para consultar los recursos informacionales.

### **IV. Habilidad para recuperar información**

Una vez localizada e identificada la información requerida, el estudiante debe tener las destrezas y los conocimientos necesarios para obtenerla; por lo que debe ser capaz de ejecutar una estrategia de recuperación ante instituciones, sistemas de información e individuos. Para ello, el estudiante debe ser capaz de:

1. Determinar las fuentes y repertorios primarios, secundarios y terciarios. 2. Conocer los diversos medios de almacenamiento físico y virtual de la información (bibliotecas, centros de investigación, organismos nacionales e internacionales y redes, entre otros).
3. Conocer las potencialidades que le dan a una búsqueda en línea el uso de la lógica booleana.
4. Identificar los mecanismos de transmisión de información utilizados por las diferentes fuentes.
5. Identificar con rapidez los planteamientos más importantes incluidos en un texto.
6. Acceder a la información, realizando los trámites necesarios para allegársela ante las personas u organismos que la produzcan, distribuyan o posean.
7. Recuperar la información que requiere en los distintos formatos.

## **V. Habilidad para analizar y evaluar información**

Para que el individuo pueda analizar y valorar convenientemente la información que recupera, se requiere una serie de conocimientos y habilidades que estén enmarcados dentro del alcance y profundidad de su investigación o curiosidad intelectual. Para ello, el estudiante debe ser capaz de:

1. Confrontar la información que encuentra con sus necesidades de información.
2. Reconocer la autoridad, objetividad y veracidad de la información recuperada.
3. Evaluar igualmente la actualidad y el grado de especialización de la información.
4. Distinguir rápidamente un hecho respaldado con datos objetivos de una opinión.
5. Identificar los elementos que le dan a una publicación el carácter de académica. 6. Saber que los elementos que le dan más valor a un recurso están ligados principalmente a su contenido y no necesariamente al formato en que éste se presenta.
7. Combinar el uso adecuado de estos criterios con habilidades de razonamiento, que le permitan identificar, en el menor tiempo posible, los elementos más importantes de cada recurso informativo.

8. Revisar y replantear el problema de información y, cuando sea necesario, realizar los ajustes a las estrategias de búsqueda.

## **VI. Habilidad para integrar, sintetizar y utilizar la información**

El estudiante debe desarrollar la capacidad de incorporar la información obtenida a los conocimientos previos y la habilidad para relacionarlos con diferentes campos temáticos y disciplinarios. En esta competencia, el estudiante debe ser capaz de:

1. Tomar de la información los aspectos que le sean relevantes.
2. Traducir el nuevo conocimiento a su propio lenguaje.
3. Dominar una técnica que le permita manejar ordenadamente las ideas y planteamientos obtenidos en sus lecturas, entremezclándolas con las suyas propias.
4. Sintetizar la información obtenida tomando en cuenta las fortalezas, debilidades y limitaciones de ésta.
5. Aplicar de manera natural los nuevos conocimientos a su proceso de toma de decisiones y a la elaboración de trabajos académicos, entre otros.
6. Procesar la información para poder comunicarla, de acuerdo con los fines que tenga en mente.

## **VII. Habilidad para presentar los resultados de la información obtenida**

El individuo debe desarrollar la capacidad para comunicarse correctamente en forma oral y escrita, lo que supone la habilidad de comprender la información que recibe, así como la competencia de saber expresar lo que piensa en forma lógica y con el vocabulario apropiado. Resulta indispensable para la vida escolar, profesional y personal que el estudiante sea capaz de:

1. Identificar a qué audiencia está dirigido su mensaje.
2. Conocer cómo estructurar ordenadamente sus ideas.



3. Saber cómo formular un documento en sus diferentes tipos, como pueden ser ensayos, reseñas, resúmenes, reportes, Etc.
4. Determinar el estilo más utilizado en su área de conocimiento para redactar y para citar.
5. Aplicar las técnicas adecuadas para la presentación de la información.

### **VIII. Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor**

Las ideas, conceptos y teorías de otros individuos deben ser respetados como una práctica común, por lo tanto, el estudiante debe tener como principio y práctica:

1. Respetar la propiedad intelectual de otros autores.
2. Conocer y respetar los principios de la Ley Federal del Derecho de Autor, tanto los derechos morales como los patrimoniales.
3. Aplicar las diversas formas de citar las fuentes consultadas, en el contexto de un trabajo,
4. Conocer y aplicar el manejo de los elementos para integrar una bibliografía.

### **Referencia**

Asistentes al Primer Encuentro Nacional sobre Desarrollo de Habilidades Informativas. (1997). Declaratoria de Desarrollo de Habilidades Informacionales en Instituciones de Educación Superior en México. Recuperado a partir de <http://bivir.uacj.mx/dhi/DocumentosBasicos/Docs/Declaratorias/DeclaratoriaPrimerDHI.pdf>

## **Anexo 6**

### **Siglas utilizadas**

**ACRL-** Association of College & Research Libraries

**ALFIN-** Alfabetización Informativa

**APA-** American Psychological Association

**BUAP-** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

**CARI.-** Consejo Asesor de Recursos de Información

**CELE-** Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras

**CICESE-** Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California

**CICIMAR-** Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas

**CICY-** Centro de Investigación Científica de Yucatán

**CIIDIR-** Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional

**CIEMAD-** Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente

**CIES-** Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste

**CIQROO-** Centro de Investigaciones de Quintana Roo

**COLMEX-** El Colegio de México

**CONACYT-** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**CPI's-** Centros Públicos de Investigación

**DESECO-** Definición y Selección de Competencias

**EB-** Estrategias de Búsqueda

**EE. UU-** Estados Unidos de América

**ECOSUR-** El Colegio de la Frontera Sur

**ENBA-** Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía

**IFLA-** Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas

**IIBI-** Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

**INEGI-** Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**ISI-** Instituto de la Información Científica

**ITCampeche-** Instituto Tecnológico de Campeche

**ITChetumal**- Instituto Tecnológico de Chetumal  
**ITConkal**- Instituto Tecnológico de Conkal  
**ITESM**- Instituto de Estudios Superiores de Monterrey  
**ITESCAM**- Instituto Tecnológico Superior de Calkiní, Campeche  
**ITMérida**- Instituto Tecnológico de Mérida  
**ITOrizaba**- Instituto Tecnológico de Orizaba  
**ITSA**- Instituto Tecnológico Superior de Acayucan  
**ITSSY**- Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán  
**ITTG**- Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez  
**ITVictoria**- Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria  
**LAIGE**- Laboratorio de Información Geográfica  
**OCDE**- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
**PAPIME**- Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Docencia  
**PCI**- Programa Competencias Informativas  
**PNPC**- Padrón Nacional de Posgrados de Calidad  
**REDALYC**- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
**SIBE**- Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR  
**TIC**- Tecnologías de Información y Comunicación  
**UAAAN**- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro  
**UABC**- Universidad Autónoma de Baja California  
**UACAM**- Universidad Autónoma de Campeche  
**UACH**- Universidad Autónoma Chapingo  
**UACJ**- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
**UADY**- Universidad Autónoma de Yucatán  
**UAEH**- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
**UAEMEX**- Universidad Autónoma del Estado de México  
**UAG-Tabasco**- Universidad Autónoma de Guadalajara Campus Tabasco  
**UAM**- Universidad Autónoma Metropolitana  
**UANL**- Universidad Autónoma de Nuevo León

**UAS-** Universidad Autónoma de Sinaloa  
**UASLP-** Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
**UDLAP-** Universidad de las Américas Puebla  
**UGTO-** Universidad de Guanajuato  
**UJAT-** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
**UNACH-** Universidad Autónoma de Chiapas  
**UNAM-** Universidad Nacional Autónoma de México  
**UNESCO-** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
**UMAR-** Universidad del Mar  
**UMICH-** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
**UNICACH-** Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas  
**UNIMESO-** Universidad Mesoamericana, SCLC  
**UPCH-** Universidad Popular de la Chontalpa  
**UPChiapas-** Universidad Politécnica de Chiapas  
**UQROO-** Universidad de Quintana Roo  
**USA-** Estados Unidos de América  
**UV-** Universidad Veracruzana  
**UNAL Colombia-** Universidad Nacional de Colombia