



Para citar este artículo, le recomendamos el siguiente formato:

Martínez, R. D., Montero, Y. H. y Pedrosa, M. E. (2010). Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información y criterios para validar la información de la web. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-mtnzmontero.html>

Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 12, No. 1, 2010

Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información de la Web

Epistemological Beliefs, Information-Search Strategies, and Criteria for the Validation of Web Information

Rubén Darío Martínez Vidal
rdmarti@mdp.edu.ar

Yolanda Haydeé Montero Mauro
ymontero@mdp.edu.ar

María Eugenia Pedrosa Borrini
mpedrosa@mdp.edu.ar

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Mar del Plata

Funes 3350
7600, Mar del Plata, Argentina

(Recibido: 3 de octubre de 2009; aceptado para su publicación: 1 de marzo de 2010)

Resumen

Este trabajo describe un estudio exploratorio sobre 286 estudiantes de educación media del Mar del Plata (Argentina) acerca de los temas: a) lugares de acceso a Internet y sus frecuencias, b) estrategias utilizadas por los estudiantes en la búsqueda de información relevante en Internet, c) forma en que validan y dan sentido a los datos obtenidos, y d) sus creencias epistemológicas de los estudiantes. Los resultados indicaron que: a) los participantes estuvieron más dispuestos a utilizar estrategias de búsqueda elaboradas y abordajes superficiales para validar la información, b) diferentes frecuencias de acceso a Internet no revelaron impacto sobre las estrategias de búsqueda, c) los estudiantes mostraron un desarrollo epistemológico intermedio, d) se encontraron varias interrelaciones entre creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda en Internet y criterios para validar la información de la web, y e) las mujeres mostraron creencias epistemológicas ligeramente más sofisticadas que los varones.

Palabras clave: Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda, criterios de validación, epistemología.

Abstract

This work describes an exploratory study of 286 junior high school students in Mar del Plata, Argentina, regarding the themes: a) places and frequency of access to the Internet; b) strategies used by students in searching the Internet for relevant information; c) the way in which they validate and make sense of the data obtained; and d) students' epistemological beliefs. Results indicated that: a) participants were more willing to use ready-made search strategies and superficial approaches for the validation of information; b) different frequencies of Internet access revealed no impact on the search strategies; c) students showed an intermediate epistemological development; d) various interrelationships were found between epistemological beliefs, Internet-search strategies, and criteria for validating web information; and e) girls showed epistemological beliefs slightly more sophisticated than those of boys.

Key words: Computers uses in education, Internet, secondary education, evaluation criteria, epistemology.

Introducción

El incremento notable que han tenido las actividades que los jóvenes llevan a cabo por medio de Internet comprende procesos complejos de apropiación social de la tecnología (Fichtner, 1999), los cuales han llevado a investigaciones sobre diferentes asuntos relacionados. Desde el punto de vista social y cultural se ha indagado sobre distintas hipótesis explicativas acerca del efecto que tienen las comunicaciones vía Internet en el bienestar de los adolescentes (Valkenburg y Peter, 2007). También se han realizado estudios comparativos sobre los comportamientos de uso y la intención de uso de la web en países de diferentes continentes (Fusilier *et al.*, 2008).

La preocupación por aspectos educativos ha alentado investigaciones en varias direcciones: lograr discernimiento sobre qué apoyos podrían facilitar las búsquedas en Internet cuando se cuenta con un bajo conocimiento del dominio temático involucrado (Desjarlais y Willoughby, 2007), cómo efectuar evaluaciones equilibradas de las fuentes ofrecidas por la web (Kiili, Lurinen y Martutten, 2008), definir modelos que permitan comprender e investigar la navegación en dicho espacio (Schrader, Lawless y Mayall, 2008), o cómo alentar en los estudiantes el desarrollo de habilidades en el trabajo colaborativo a través de aquellos sitios web que permiten que los propios usuarios puedan ampliar y modificar sus contenidos (Lin y Kesley, 2009).

Uno de los puntos más importantes abiertos a la investigación consiste en estudiar distintos atributos del alumno que, potencialmente, podrían contribuir al éxito del aprendizaje mediado por la web (Abrami y Bernard, 2009; Bernard *et al.*, 2004). En efecto, aun en condiciones similares de acceso a la tecnología, las características de las acciones desarrolladas por los estudiantes suelen estar sustentadas en experiencias personales objetivas, por una parte, y en diferentes visiones del mundo, de características mucho más subjetivas, por la otra.

La evolución de las creencias personales de los jóvenes forma parte de su desarrollo, mientras que las actividades con Internet les permiten canalizar diferentes inquietudes, de acuerdo con sus propios intereses y necesidades. Tales creencias actúan indirectamente sobre la elección y valoración de las actividades que realizan, lo cual, a su vez, contribuye a la evolución de las mismas. La velocidad con la que evolucionan, tanto la tecnología como su difusión social, exige una revisión permanente de estos fenómenos que, además de su propia complejidad, aparecen sesgados por las particularidades de las diferentes culturas y microculturas que conforman el contexto social.

La Universidad Nacional de Mar del Plata se encuentra en la ciudad homónima, ubicada en el sureste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina), habitada por unos 700,000 ciudadanos. Un problema acuciante que debe enfrentar esa casa de estudios tiene su origen en dos hechos concurrentes: por una parte, el elevado número de aspirantes a ingresar, y, por la otra, el bajo y decreciente caudal de conocimientos que muestran los egresados de la educación media. Producto de esta situación, la brecha entre ambos niveles educativos no deja de amplificarse.

En paralelo a esa situación, la realidad cotidiana muestra que los adolescentes han desarrollado ciertas habilidades en el uso de Internet, lo cual les permite utilizar vías de comunicación mediada y formas potentes de acceder a aquella información que resulta de su interés. Usualmente esto ocurre fuera del ámbito escolar, ya que estas actividades de índole tecnológica y cultural están prácticamente ausentes en la educación media marplatense (no existen o son breves y de baja frecuencia). Estas circunstancias inducen un especial interés por conocer, con cierta precisión, de qué manera entienden el conocimiento, qué estrategias desarrollan para buscar información en la web, cómo establecen la veracidad de los datos encontrados, aquellos estudiantes de secundaria

pertenecientes a los segmentos socioeconómicos que luego aspiran a ingresar a la universidad.

El presente estudio se enfoca en adolescentes que cursan la última etapa de la enseñanza media en Mar del Plata (Argentina). Al momento del relevamiento de la información, parte de los participantes estaban en el tramo final del penúltimo año, mientras que los restantes cursaban los inicios del último. La investigación se llevó a cabo con el propósito de alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Realizar un breve análisis descriptivo sobre los espacios y las frecuencias con que los participantes acceden a Internet.
- b) Efectuar un estudio sobre las estrategias que emplea ese mismo núcleo de sujetos para buscar información en la web y los criterios que utilizan para validarla.
- c) Realizar un estudio exploratorio sobre sus creencias epistemológicas.
- d) Llevar a cabo un conjunto de estudios con el propósito de hallar eventuales vinculaciones entre los asuntos estudiados en los puntos anteriores.
- e) Efectuar comparaciones entre géneros sobre los tres primeros puntos.

I. Marco teórico

En un sentido muy amplio, las creencias constituyen productos de la mente cuya validación y justificación puede estar asentada en observaciones personales, en la autoridad de fuentes confiables, en inferencias lógicas, o en consensos culturalmente aceptados, por citar algunas causas (Van Dijk, 1999). El constructo *creencia epistemológica* ha sido abordado desde diferentes perspectivas teóricas y conceptuales, que se ven reflejadas en las distintas maneras en que se le denomina, como son: creencias epistemológicas, formas de conocer, pensamiento epistemológico, creencias epistémicas, epistemología personal, etcétera. Ello nos indica que las fronteras del constructo pueden ofrecer algunas diferencias en sus distintas interpretaciones (Hofer y Pintrich, 1997; Pintrich, 2002). Dichas creencias incluyen qué se entiende por conocimiento, cómo se construye, cómo se evalúa, cómo se produce, dónde reside, cómo influye en las concepciones del mundo que construye el sujeto y en cómo interactúa con el mismo (Hofer, 2002).

Distintas investigaciones sostienen que las creencias epistemológicas están vinculadas indirectamente a actividades metacognitivas, tales como el uso de estrategias de aprendizaje y de autorregulación, como también a creencias motivacionales, estrategias cognitivas y logros en el aprendizaje (Hofer y Pintrich, 1997; Schoenfeld, 1985; Schommer, 1990).

En particular, se ha observado que los procesos de búsqueda de información en Internet han sido afectados por las perspectivas epistemológicas de los sujetos estudiados (Hofer, 2004; Whitmire, 2003), mientras que dichas perspectivas

también han mostrado relaciones con el juicio reflexivo y los comportamientos en la búsqueda de información de los estudiantes (Whitmire, 2004).

Por otra parte, se ha podido detectar cierto impacto de las creencias epistemológicas sobre las regulaciones metacognitivas durante procesos de aprendizaje (Stahl, Pieschl y Bromme, 2006). Asimismo, las creencias de los estudiantes sobre la naturaleza del conocimiento han mostrado influencia sobre la forma en que ellos aprenden e interactúan con sistemas hipermedia (Yadav y Koehler, 2007). Además, las creencias sobre la velocidad para adquirir conocimiento han mostrado relaciones con las actividades de búsqueda en Internet. En un estudio se encontró que los estudiantes que creen que el aprendizaje ocurre rápidamente están menos dispuestos a evaluar críticamente los recursos de la web (Braten y Stromso, 2006).

Diversos investigadores dedicados al estudio de las creencias epistemológicas reconocen los trabajos de Perry (1970) como punto de partida. Entre los autores más reconocidos se destacan los trabajos de Baxter Magolda (1992) y su preocupación por la reflexión epistemológica y los roles de género, los de King y Kitchener (1994) y su modelo de juicio reflexivo, así como los de Schommer (1990), quien conceptualizó hipotéticamente la epistemología personal como un sistema de creencias que evoluciona en forma más o menos independiente. El modelo de Schommer, que la misma autora ha continuado trabajando, ha sido compartido por otros investigadores, quienes han desarrollado e investigado instrumentos orientados a la encuesta y que intentan reflejar las dimensiones del sistema señalado.

En este sentido merecen citarse los trabajos de Jehng, Johnson, y Anderson (1993) y los de Schraw, Bendixen y Dunkle (2002). En este campo de investigación se sostiene la hipótesis de que las creencias tienen una direccionalidad en su desarrollo, desde las más ingenuas y superficiales a las más elaboradas y profundas. Por otra parte, se tiende a rotular las dimensiones desde la perspectiva menos desarrollada.

En el esquema propuesto por Schommer (1990), que también sostienen Jehng, Johnson y Anderson (1993), al igual que Schraw, Bendixen y Dunkle (2002), se postulan cinco dimensiones. Dado que éstas se comparten en el instrumento utilizado en este trabajo, se explicará aquí cada una de ellas:

a) *Estructura o complejidad del conocimiento*. En un extremo el conocimiento se observa como un conjunto de hechos discretos, mientras que en el otro se le ve como una red compleja, contextual y relativa (rotulada “estructura del conocimiento”).

b) *Estabilidad o certidumbre del conocimiento*. En un extremo el conocimiento se ve como un conjunto de certezas absolutas conocidas o que pueden llegar a conocerse, mientras que en el otro se toma conciencia de que no puede ser

absoluto y definitivo, sino que evoluciona continuamente (rotulada en el instrumento como “certidumbre del conocimiento”).

c) *Fuente del conocimiento.* En un extremo el conocimiento es patrimonio del especialista autorizado y se transvasa al aprendiz; en el otro, el alumno comprende que el conocimiento debe construirse activamente por él, antes que aceptar sin críticas lo afirmado por la autoridad (rotulada como “fuente del conocimiento”).

d) *Velocidad de adquisición del conocimiento.* Por un lado se considera que el aprendizaje es un proceso necesariamente rápido, es decir, las cosas se aprenden rápido o no se aprenden y, por el otro, se toma conciencia de que el aprendizaje es un proceso gradual (rotulada como “rapidez del aprendizaje”).

e) *Habilidad para aprender.* En un extremo se considera que la habilidad para aprender es innata, mientras que en el otro se tiene la convicción que tales habilidades se desarrollan y evolucionan a lo largo de la vida (rotulada como “habilidad innata”).

II. Método

2.1 Participantes

En esta investigación participaron 286 estudiantes de la enseñanza media marplatense, de los cuales 147 eran mujeres y 139 varones, entre los 16 y los 18 años de edad, con una media de 17.1 años. Los estudiantes fueron reclutados en sectores socioeconómicos que habitualmente aspiran a ingresar a la Universidad Nacional de Mar del Plata, y dentro de los cuales existe una masa importante de jóvenes que luego exhiben una preparación pobre para acceder o permanecer en ese nivel educativo. Es interesante señalar que la muestra previa estuvo conformada por 295 sujetos, de los cuales se descartaron 9 por no ser usuarios de Internet, en ningún grado y, por ello, ajenos al interés de este estudio.

Los participantes se seleccionaron de acuerdo con los pasos que se indican a continuación. El primero de ellos consistió en efectuar un recorte intencional sobre las escuelas candidatas a participar en el muestreo, de acuerdo con los objetivos de la investigación. Por una parte se excluyeron establecimientos ubicados en zonas periféricas a los cuales concurren estudiantes que muy rara vez intentan acceder a la universidad. Por la otra, se dejó de lado el Colegio dependiente de la Universidad Nacional de Mar del Plata, así como un selecto conjunto de colegios privados de alto costo (a los que sólo acceden sectores socioeconómicos de ingresos altos y medios altos), porque prácticamente no se registran antecedentes de que sus egresados hayan tenido inconvenientes derivados de falta de conocimientos para el ingreso o la permanencia en la universidad.

El segundo paso consistió en determinar el tamaño de la muestra. Para ello se tuvo en cuenta que el instrumento más extenso utilizado en la investigación, y

sobre el cual se efectuaría un análisis factorial exploratorio, estaba compuesto por 28 ítems. Dado que la literatura estima adecuada una relación de 10 a 1 entre participantes e ítems (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999), se llegó a una base de 280 sujetos. Por otra parte, una muestra de esta magnitud habilita como significativas (con significación de 0.05 y potencia de 80%) cargas factoriales mayores o iguales a 0.35 (Hair *et al.*, 1999).

El tercer paso consistió en determinar la cantidad de cursos a seleccionar. Por practicidad se decidió que, una vez seleccionada la escuela y el curso (cada curso tiene 30 a 35 alumnos, en promedio), la encuesta se realizaría sobre todos los alumnos del mismo; es decir, se trató de un muestreo por conglomerados donde cada uno de éstos era un curso escolar particular.

Para la selección de los cursos se tuvieron en cuenta dos cosas: en primer lugar, que la proporción de estudiantes que acuden a escuelas públicas o privadas, en los sectores seleccionados para la investigación, es aproximadamente la misma y, en segundo lugar, que la cantidad de alumnos por curso en las escuelas privadas suele ser algo menor que en las escuelas públicas. Por todo esto se decidió que cinco cursos de las primeras y cuatro de las últimas resultaba un número apropiado.

El último paso consistió en determinar los cursos específicos a encuestar. Por muestreo al azar quedaron definidos cinco cursos del último año y cuatro del penúltimo, cuatro de escuelas públicas y cinco de escuelas privadas, de acuerdo con lo señalado anteriormente.

2.2 Instrumentos

En este estudio se usaron tres instrumentos que a continuación se describen.

2.2.1 Breve encuesta introductoria

Ésta se enfocó en datos demográficos, frecuencia y lugar de acceso a Internet, entre otros.

2.2.2 Encuesta sobre estrategias y criterios para buscar y validar información en Internet

Para elaborar este instrumento se recurrió a tres fuentes diferentes, en ambientes análogos al seleccionado para esta investigación: a) observaciones acumuladas durante el último año en diferentes contextos, b) interrogatorios breves a estudiantes efectuados durante ese lapso, y c) entrevistas informales a cuatro supervisores de laboratorios de computación escolares con acceso fluido a Internet (sólo unos pocos establecimientos lo tienen).

Con ese material se trabajó para llegar al instrumento de 12 ítems que se utilizó en esta investigación, la mitad corresponden a estrategias de búsqueda de información y los restantes a criterios de aceptación o validación de la información recogida, según se muestra a continuación.

Con el rótulo “cuando busco información en Internet acostumbro a” se encabezaron seis entradas (entre paréntesis figuran los rótulos que se utilizaron en las tablas):

- i) Integrar información recogida de diferentes sitios web (integración).
- ii) Tomar la información inicial para hacer búsquedas más profundas y refinadas del tema que necesito (profundidad).
- iii) Comparar información de diferentes fuentes de la web antes de decidirme por alguna de ellas (amplitud).
- iv) Tomar la información del primer sitio web que se corresponde con el tema de mi búsqueda (primero).
- v) Si es posible, seleccionar un único sitio que contenga toda la información que busco (único).
- vi) Buscar en sitios web que haya visitado en otro momento y que me simplifican las cosas (simplificidad).

Y con el rótulo “cuando encuentro información sobre el tema buscado acostumbro a”, se identificaron las siguientes entradas:

- vii) Confirmar la información en más de una fuente para ver si es correcta (confirmar).
- viii) Discutir o preguntar si encuentro información en la que aparecen asuntos poco claros (preguntar).
- ix) Buscar en otras fuentes cuando aparece información contradictoria (buscar).
- x) Aceptar la información si es más o menos coincidente con mis ideas previas sobre el tema (ideas previas).
- xi) Aceptar la información si el documento correspondiente no es demasiado complicado (sencillez).
- xii) Aceptar la información si proviene de un sitio web que me resulte conocido (familiaridad).

Como se puede observar, las primeras tres estrategias de búsqueda son más profundas y elaboradas, mientras que las tres siguientes revelan cierta superficialidad. Otro tanto ocurre con los criterios de aceptación o validación de la información; mientras los tres primeros sugieren una postura crítica, los tres últimos podrían indicar una aceptación acrítica.

En algunos aspectos, este documento replica parcialmente el instrumento desarrollado por Wu y Tsai (2007).

Las seis estrategias de búsqueda y los tres primeros criterios de validación presentan similitudes con ciertos ítems en las dimensiones que dichos autores identifican como “elaboración”, “coincidencia” y “multiplicidad de fuentes”; por lo demás, las restantes entradas de las 24 que posee el citado instrumento son ajenas a este trabajo.

Para responder a cada ítem, debajo de cada uno de ellos y en un formato de escala tipo Likert de cinco puntos, se proporcionaron cinco frecuencias diferentes de aplicación de la consigna sobre las cuales los estudiantes debían marcar sus opciones (*nunca, rara vez, de vez en cuando, frecuentemente, siempre*); el puntaje 1 se le asignó a la frecuencia de uso más baja, un 5 a la más alta, mientras que un 3 corresponde a una frecuencia intermedia entre dichos extremos.

2.2.3 Encuesta sobre creencias epistemológicas

Para la redacción de un instrumento que permitiera encuestar las creencias epistemológicas personales de los estudiantes se tomó como base el Epistemic Beliefs Inventory (EBI), desarrollado por Schraw, Bendixen y Dunkle (2002). De acuerdo con sus autores, ese instrumento ha resultado más consistente que el diseñado por Schommer, en la medida que interpreta las cinco dimensiones postuladas por dicha autora, y se ha mostrado superior en eficiencia, precisión dimensional y correlación *test-retest* (Schraw, Bendixen y Dunkle, 2002). Además, dado que consta de 28 ítems, resulta un cuestionario relativamente breve, lo cual facilita su administración.

Con la participación de tres docentes experimentados se reformularon las consignas al idioma español, buscando mantener el sentido de las originales, dentro del marco sociocultural en el cual se desenvuelven los participantes de la investigación. Enseguida se tomó al azar un grupo de 12 estudiantes de la cohorte a ser investigada para verificar si la redacción de las consignas era suficientemente clara. Luego de algunos ajustes menores quedó redactado el instrumento, el cual debía responderse en una escala Likert de cinco puntos: desde 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).

Como se explicó en el apartado marco teórico, las dimensiones postuladas son: a) estructura del conocimiento (ejemplo de ítem: “los profesores deberían dedicarse más a los hechos concretos que a las teorías”); b) certidumbre del conocimiento (ejemplo de ítem: “si dos personas tienen distinta opinión sobre alguna cosa, al menos uno de ellos debe estar equivocado”); c) fuente del conocimiento (ejemplo de ítem: “las personas no deberían cuestionar la autoridad de un científico”); d) rapidez del aprendizaje (ejemplo de ítem: “trabajar sobre un problema que no tiene solución rápida es una pérdida de tiempo”); y e) habilidad innata (ejemplo de ítem: “el potencial intelectual de las personas viene de nacimiento”).

El orden de los ítems se determinó al azar, además fueron escritos de modo tal que participantes menos desarrollados epistemológicamente podrían coincidir con alrededor de la mitad de ellos y estar en desacuerdo con los restantes, los cuales fueron contabilizados en forma revertida. De acuerdo con la forma de puntuación mencionada, los valores más altos corresponden a sujetos con creencias epistemológicas más ingenuas (menos desarrolladas), mientras que los puntajes más bajos corresponden a participantes con creencias más elaboradas (desarrolladas). Pese a que esta forma de puntuación es habitual en estudios de esta naturaleza, en las tablas que se incluyen en este trabajo se ha invertido la escala, de tal modo que un mayor puntaje será indicativo de mayor desarrollo epistemológico. Esta alteración debe tenerse en cuenta en estudios comparativos con otras investigaciones.

III. Resultados

3.1 Acceso a Internet

3.1.1 Frecuencias de acceso

La Tabla I muestra la cantidad de días a la semana que los participantes suelen acceder a Internet, diferenciando si lo hacen desde su hogar o desde fuera del mismo. Los ambientes de conexión más frecuentes fuera del hogar resultaron ser los espacios públicos denominados *cyber* y la casa de algún familiar o amigo.

Tabla I. Frecuencias según lugar de acceso (porcentajes)

Lugar\Frecuencias	Total %	6-7	4-5	2-3	1
Hogar	51.1	43.2	16.4	12.3	28.1
Fuera del Hogar	49.9	1.4	7.9	16.4	74.3
Totales	100.0	22.7	12.2	14.4	50.7

En la primera columna aparece el lugar de conexión, en la segunda los porcentajes según lugar de conexión, mientras que en las restantes aparece el número de días a la semana en que los estudiantes se conectan habitualmente a la web.

Un estudio sobre la tabla de contingencia subyacente indica un valor de 89.9 (sig. 0.000) para el test de Chi-cuadrado, lo cual confirma que las diferencias en frecuencias de acceso según disponibilidad o no disponibilidad de Internet en el hogar son notables.

3.1.2 Frecuencia y lugar de acceso según género

Tanto en las frecuencias de acceso a Internet, como en los lugares desde donde se conectan a la web, no se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres y, por esa razón, se omiten las tablas correspondientes.

3.2 Búsqueda y validación de información en Internet

3.2.1 Estudio factorial sobre las estrategias y los criterios

El primer paso consistió en efectuar un análisis factorial exploratorio sobre la encuesta de estrategias de búsqueda y criterios de validación de información. Un estudio preliminar encontró bajas correlaciones ítem-total, con lo cual quedó descartado que el resultado de la misma pudiera condensarse en un valor único. Como se observa enseguida, la determinación de factores permitió establecer dos escalas aditivas, consistentes con los principios que guiaron la construcción de la encuesta. Los cálculos de la medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin y la esfericidad de Bartlett arrojaron los valores de 0.619 y de 603.4 (sig. 0.000), respectivamente, mientras que las medidas de adecuación de la muestra para cada variable quedaron comprendidas entre 0.538 y 0.750.

Sobre la base de la razonabilidad de esos valores se realizó un estudio factorial exploratorio mediante el método de componentes principales, tomando el criterio selectivo de autovalores mayores a la unidad y usando rotación Varimax para maximizar la independencia de los factores. Ese resultado y el análisis *plot-scree* indicaron que es apropiada la solución con dos factores. La composición de los dos factores, explicativo de 46.2 % de la varianza, es la que se indica en la Tabla II, cuya rotulación de las entradas de la primera columna es la indicada en la descripción del instrumento. Como se puede observar, las cargas factoriales superan el punto de corte de 0.35 sobre el factor correspondiente y están por debajo de 0.30 para el restante.

Tabla II. Cargas en factores de estrategias y criterios

Estrategias y criterios	Factor 1	Factor 2
Sencillez	0.701	0.182
Simplicidad	0.676	-0.151
Único	0.580	-0.121
Familiaridad	0.566	0.004
Ideas Previas	0.553	-0.251
Primero	0.357	-0.272
Amplitud	-0.286	0.768
Buscar	-0.235	0.611
Integración	0.114	0.568
Confirmar	0.021	0.477
Preguntar	-0.102	0.466
Profundidad	-0.059	0.406

Asimismo, se puede apreciar que en un factor cargaron los ítems considerados más superficiales, mientras que en el restante lo hicieron aquellos que corresponden a criterios y estrategias más elaborados. Cálculos experimentales

utilizando rotación oblicua Oblimin no reportaron mejoras, por lo cual se mantuvo la rotación Varimax.

3.2.2 Valores generales por subfactores

Una vez identificados los factores, se calcularon los índices de confiabilidad para cada uno de ellos. A dichos factores se les denominó “Superficial” y “Elaborado”. Los coeficientes alfa de Cronbach obtenidos fueron de 0.670 para el primer factor (0.546 para estrategias superficiales y 0.551 para criterios superficiales) y 0.662 para el segundo factor (0.516 para las estrategias elaboradas y 0.508 para los criterios elaborados). De esto se deduce que dichos factores y subfactores pueden operar, razonablemente, como escalas aditivas. En la Figura 1 se indican los valores medios obtenidos para cada subfactor.

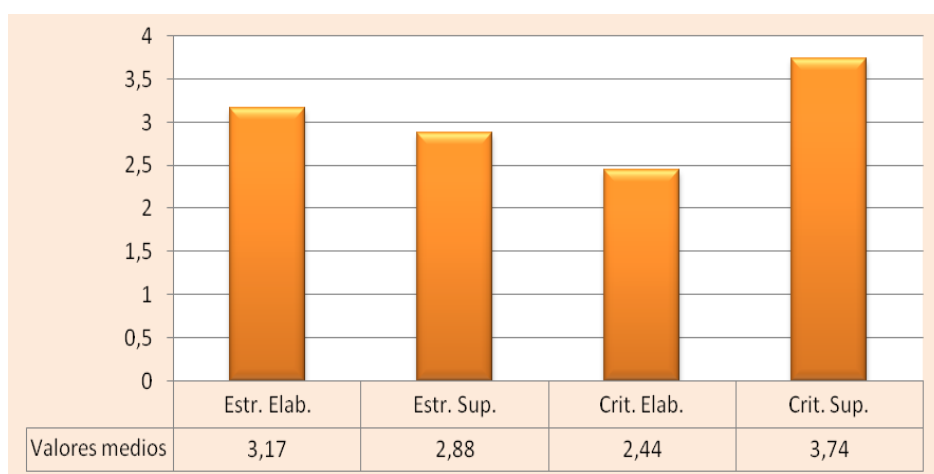


Figura 1. Estrategias de búsqueda y criterios de validación

Como se observa, los participantes tendieron a privilegiar significativamente las estrategias de búsqueda elaboradas sobre las superficiales ($t = 4.426$, significación superior al 0.001) y los criterios de validación superficiales sobre los elaborados ($t = -23.59$, significación superior al 0.001).

3.2.3 Correlaciones

El estudio de correlaciones entre los cuatro subfactores revela valores altamente significativos y consistentes con el estudio factorial previo. En la Tabla III se muestran los coeficientes de correlación entre los subfactores indicando, entre paréntesis, el grado de significación. A partir de la magnitud y el signo de los coeficientes, se puede observar que quienes realizan en mayor medida búsquedas elaboradas tienden a utilizar criterios de validación más elaborados y a no utilizar criterios superficiales; y quienes utilizan mayormente estrategias de búsqueda superficiales tienden a utilizar criterios superficiales y a evitar criterios de selección más elaborados.

Tabla III. Correlaciones entre subfactores de estrategias y criterios

	Estrategia elaborada	Estrategia superficial	Criterio elaborado	Criterio superficial
Estrategia elaborada	1	-0.334 (0.000)	0.529 (0.000)	-0.202 (0.001)
Estrategia superficial	-0.334 (0.000)	1	-0.182 (0.002)	0.372 (0.000)
Criterio elaborado	0.529 (0.000)	-0.182 (0.002)	1	-0.258 (0.000)
Criterio superficial	-0.202 (0.001)	0.372 (0.000)	-0.258 (0.000)	1

El estudio detallado de las correlaciones cruzadas entre los ítems individuales pertenecientes a diferentes subfactores de búsqueda y validación, lleva a observar las correlaciones particulares indicadas seguidamente en las tablas IV a IX; en las cuales sólo se han destacado los hallazgos significativos. En los encabezados de las tablas se utilizan los rótulos de factores explicados más arriba, mientras que en las entradas aparecen, como en la Tabla III, los coeficientes de correlación y las correspondientes significaciones.

Tabla IV. Correlaciones de estrategia de Integración

	Criterio Confirmar	Criterio Preguntar	Criterio Buscar	Criterio Ideas Previas
Estrategia Integración	0.144 (0.015)	0.140 (0.018)	0.112 (0.048)	-0.168 (0.004)

Tabla V. Correlaciones de estrategia de Profundidad

	Criterio Buscar	Criterio Sencillez
Estrategia Profundidad	0.218 (0.000)	-0.155 (0.009)

Tabla VI. Correlaciones de estrategia de Amplitud

	Criterio Confirmar	Criterio Preguntar	Criterio Buscar	Criterio Ideas Previa
Estrategia Amplitud	0.291 (0.000)	0.221 (0.000)	0.595 (0.000)	-0.470 (0.000)

Tabla VII. Correlaciones de estrategia Primero

	Criterio Ideas Previas	Criterio Preguntar
Estrategia Primero	0.170 (0.004)	-0.185 (0.002)

Tabla VIII. Correlaciones de estrategia Único

	Criterio Ideas Previas	Criterio Sencillez	Criterio Buscar
Estrategia Único	0.343 (0.000)	0.250 (0.000)	-0.213 (0.000)

Tabla IX. Correlaciones de estrategia de Simplicidad

	Criterio Ideas Previas	Criterio Sencillez	Criterio Familiaridad	Criterio Buscar
Estrategia Simplicidad	0.345 (0.000)	0.300 (0.000)	0.126 (0.000)	-0.159 (0.007)

3.3 Estrategias de búsqueda

3.3.1 Comparativo entre géneros

Los cálculos comparativos entre géneros sólo arrojaron diferencias significativas en el subfactor *estrategias de búsquedas elaboradas*, el cual fue utilizado en mayor medida por las mujeres (3.38 contra 2.94 de los varones, con un valor estadístico de $t = 5.430$ y significación del 0.000). Con la intención de clarificar el origen de esa diferencia, se hizo un estudio pormenorizado de las tres estrategias que componen las *búsquedas elaboradas*, llegando a la conclusión de que en la única que aparecen diferencias significativas es en la *estrategia de integrar información* de diferentes sitios web (4.24 contra 3.37 de los varones, con $t = 8.256$ y significación del 0.000). Ambos comparativos aparecen en la Figura 2.

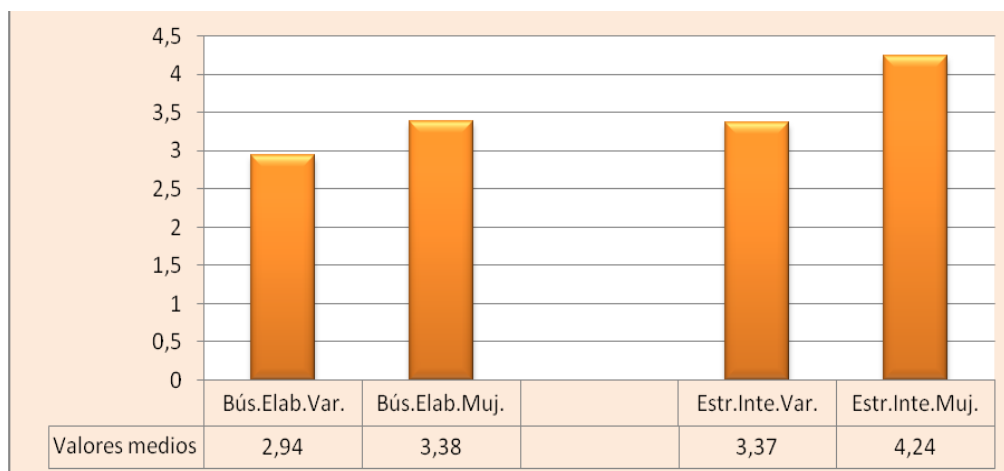


Figura 2. Diferencias de género en estrategias de búsqueda

3.4 Estrategias de búsqueda y frecuencia de uso de Internet

Dado que es plausible suponer que aquellos que acceden a Internet con mayor frecuencia tienen mayor destreza operativa y que tal habilidad podría impactar sobre las estrategias de búsqueda, interesó efectuar un estudio comparativo, dividiendo a los participantes en dos grupos de, aproximadamente, la misma cantidad de sujetos. En el Grupo A se incluyó a los sujetos que se conectan a la web sólo una vez por semana (50.7 %), mientras que en el Grupo B se contabilizó a quienes ingresan a Internet varios días a la semana (49.3 %).

Los cálculos sobre las diferencias de medias obtenidas entre ambos grupos, para las seis estrategias de búsqueda, indicaron que las mismas son de escasa significación estadística y, por tal razón, irrelevantes (los valores absolutos del estadístico t oscilaron entre 0.149 y 1.604, con significaciones variables entre 0.882 y 0.110, respectivamente).

3.5 Creencias epistemológicas

3.5.1 Análisis factorial exploratorio

Con el propósito de efectuar un análisis factorial exploratorio sobre las creencias epistemológicas, se realizó previamente un estudio sobre las correlaciones ítem-total, habida cuenta que el instrumento utilizado comprende, teóricamente, una escala aditiva general, la cual se desagrega en cinco dimensiones. Como resultado de tales cálculos, se eliminaron de la encuesta tres ítems con correlaciones menores a 0.30. Con el total de ítems resultante, se calcularon las medidas de suficiencia de muestras para cada variable, eliminando dos ítems con valores menores a 0.50, mientras que las medidas restantes quedaron comprendidas entre 0.548 y 0.791. Posteriormente se calcularon la medida de Kaiser-Meyer-Olkin y la esfericidad de Bartlett sobre la totalidad de los ítems restantes, lo que dio por resultado 0.694 y 718.97 (sig. 0.000), respectivamente,

valores que indican condiciones aceptables para efectuar el análisis factorial exploratorio proyectado.

En el análisis propiamente dicho, como primer paso se efectuó un estudio utilizando el método de componentes principales, con el criterio de autovalores mayores a la unidad, y usando rotación Varimax para maximizar la independencia de los factores. Esos resultados y el análisis del gráfico *plot scree* indicaron que era plausible plantear una solución de cinco factores. Luego de estas conclusiones parciales se volvió a correr el método de componentes principales, en condiciones análogas a la anterior, pero utilizando el criterio de generar cinco factores. Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra, se estableció para las cargas factoriales de cada ítem un punto de corte de 0.35 sobre un factor y menos de ese valor sobre los restantes. Al aplicar este criterio sobre la matriz rotada se observó que cuatro ítems no satisfacían esa condición, por lo cual se eliminaron. Dado que los cálculos experimentales utilizando rotación oblicua Oblimin no reportaron mejoras, se mantuvieron los datos obtenidos mediante el procedimiento Varimax.

Por último, la solución obtenida con los 19 ítems restantes mostró una estructura de cinco factores, rotulados como se indica a continuación, los cuales explican 44.9% de la varianza: a) habilidad innata (HI, cuatro ítems), b) certidumbre del conocimiento (CC, cuatro ítems), c) rapidez del aprendizaje (RA, cinco ítems), d) estructura del conocimiento (EC, cuatro ítems), y e) fuente del conocimiento (FC, dos ítems). En la Tabla X se indican los factores de carga significativos y sólo los que le siguen en magnitud, se descartaron los valores menores para mayor claridad expositiva.

Tabla X. Cargas de la matriz rotada (Varimax)

ÍTEM	HI	CC	RA	EC	FC
5	0.777	0.111			
22	0.766				0.180
13	0.631			0.089	
8	0.498		0.277		
24		0.678	0.176		
23		0.634			0.169
18		0.613			-0.231
4		0.556		0.148	
14	0.261		0.625		
25			0.536		0.174
3	0.265		0.507		
15			0.496		0.282
9			0.432		0.249
1			0.136	0.667	
12	-0.106			0.645	
11	0.188			0.600	
16				0.558	0.277
19				0.261	0.653
17		0.288			0.558

3.6 Confiabilidad de la escala y subescalas

Sobre la escala y las subescalas resultantes del estudio previo se efectuó un estudio de confiabilidad, mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Los cálculos correspondientes indicaron: para la escala general un valor de 0.702, mientras que para las subescalas, en cada una de las cinco dimensiones, los valores fueron los siguientes: 0.625, 0.540, 0.510, 0.534, y 0.332, respectivamente. A partir de los resultados obtenidos se decidió no incluir en el resto del artículo el quinto factor de la escala (*fuerza del conocimiento*), por dos razones: consta de sólo dos ítems y tiene una confiabilidad inaceptable. Por ello, se trabajó con los cuatro primeros factores, los cuales conforman una estructura explicativa de 39.2% de la varianza.

3.7 Creencias generales y por dimensión

En los datos para este factor, los puntajes más bajos corresponden a creencias de menor desarrollo, mientras que los más altos corresponden a creencias más sofisticadas. En sus extremos, los puntajes ubicados entre uno y dos indican un muy bajo desarrollo epistemológico, y puntajes comprendidos entre cuatro y cinco señalan una alta sofisticación epistemológica; puntajes cercanos a tres corresponden a un desarrollo intermedio.

En la Figura 3 se exhiben los valores medios obtenidos para las creencias epistemológicas en general ("Cree.Epis.") y para cada dimensión ("Hab.Inn.", "Cert.Con.", "Rap.Apr." y "Estr.Con.").

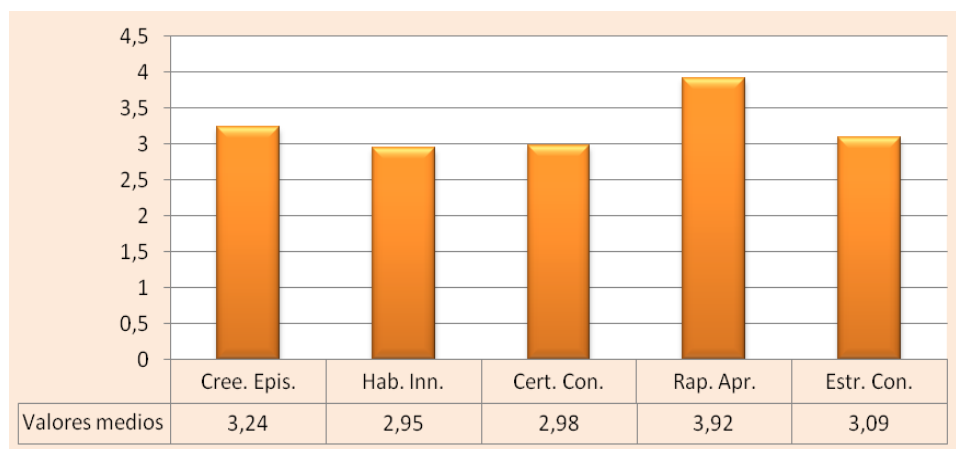


Figura 3. Creencias epistemológicas y sus dimensiones

3.8 Creencias Epistemológicas. Comparativo entre géneros

El estudio comparativo entre los valores medios obtenidos por las mujeres y los varones mostró una notable paridad en las dimensiones *habilidades innatas*, *certidumbre del conocimiento* y *rapidez del aprendizaje*. Sin embargo, las mujeres obtuvieron valores significativamente más altos que los varones en la dimensión *estructura del conocimiento* (3.25 contra 2.92, con un valor de $t = 4.225$ y

significación 0.000). Las diferencias en esta dimensión, a su vez, motivaron que, en el valor general de las creencias epistemológicas, las mujeres aparecieran con un desarrollo algo superior al de los varones (3.31 contra 3.18, con $t = 2.679$ y significación del 0.008). Los valores medios comparativos se muestran en la Figura 4.

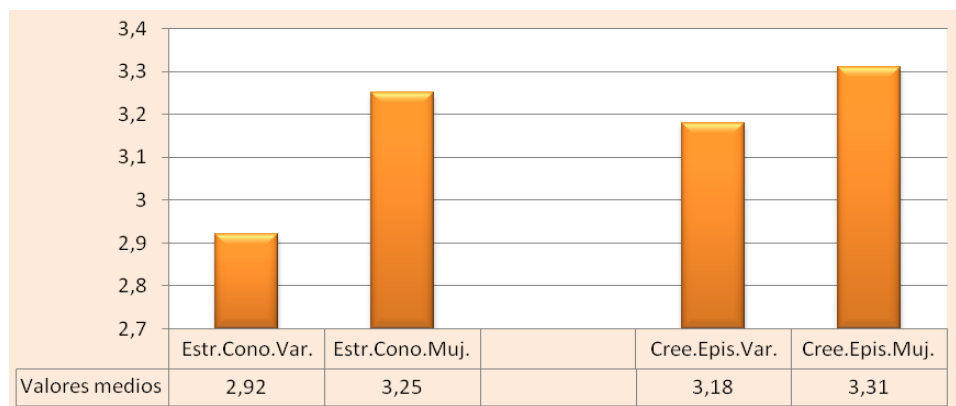


Figura 4. Diferencias de género en creencias epistemológicas

4. Correlaciones entre creencias, estrategias y criterios

Para este estudio, las creencias epistemológicas se consideraron globalmente y por dimensión, mientras que las estrategias y los criterios se diferencian según los subfactores indicados en la Figura 1 y la Tabla III. Para un análisis correcto de la Tabla XI, se debe tener en cuenta que en las creencias epistemológicas los mayores puntajes corresponden a creencias más desarrolladas y, recíprocamente, los menores puntajes a las menos desarrolladas. Por ello, un coeficiente de correlación positivo estará indicando que: a) a mayor desarrollo epistemológico, mayor uso de la estrategia o criterio considerado; recíprocamente, un coeficiente negativo significará que: b) a mayor desarrollo epistemológico, menor uso de la estrategia o criterio correspondiente. Las abreviaturas utilizadas son similares a tablas previas.

Tabla XI. Correlaciones entre estrategias, criterios y creencias epistemológicas

	Creencias	HI	CC	RA	EC
Estrategia elaborada	0.194**	0.074	0.114	0.116	0.176**
Estrategia superficial	-0.201**	-0.130	-0.276**	0.016	-0.091
Criterio elaborado	-0.059	0.006	0.016	-0.019	-0.154*
Criterio superficial	-0.047	-0.002	-0.208**	-0.005	0.089

* indica significación superior al 0.05; ** señala significación superior al 0.01

Dado que sólo las dimensiones *estructura del conocimiento* y *certidumbre del conocimiento* resultaron estar significativamente vinculadas, al menos parcialmente, con estrategias y/o criterios, interesa analizar con mayor detalle las posibles vinculaciones consistentes entre estas dos dimensiones y los ítems particulares de las estrategias de búsqueda y los criterios de validación; limitándose sólo a los casos significativos y consistentes, las tablas XII y XIII muestran los resultados obtenidos. En los encabezados de dichas tablas se utilizan los rótulos explicados oportunamente, mientras que en las entradas aparecen los coeficientes de correlación y las correspondientes significaciones.

Tabla XII. Certidumbre del conocimiento vs estrategias y criterios

Dimensión/ Estrategia o Criterio	Estrategia Amplitud	Estrategia Único	Estrategia Simplicidad	Criterio Ideas Previas	Criterio Sencillez
Certidumbre del Conocimiento	0.191 (0.001)	-0.445 (0.000)	-0.122 (0.039)	-0.243 (0.000)	-0.145 (0.014)

Tabla XIII. Estructura del conocimiento vs estrategias

Dimensión/ Estrategia o Criterio	Estrategia Integración	Estrategia Profundidad
Certidumbre del Conocimiento	0.184 (0.002)	0.263 (0.000)

IV. Discusión

En una aproximación general es interesante observar que algo más de la mitad de los adolescentes del segmento estudiado se conectan a Internet desde su hogar. Por otra parte, merece destacar la paridad encontrada entre varones y mujeres en dos aspectos básicos: lugar de acceso a Internet y frecuencia de conexión a la web.

El análisis factorial exploratorio realizado sobre la encuesta de las estrategias de búsqueda de información y de los criterios para validarla, indicaría que la misma refleja dos factores bien diferenciados: uno que sugiere *elaboración* y otro indicativo de *superficialidad*. El cálculo de los coeficientes de confiabilidad muestra que resulta admisible desdoblar dichos factores según se trate de *búsquedas* o de *validaciones*, todo ello dentro de los márgenes de provisionalidad propios de un estudio como el presente; otro tanto se podría afirmar del porcentaje de varianza explicada.

Los valores medios encontrados para los cuatro subfactores (Figura 1) muestran con claridad que los participantes tienden a utilizar en mayor medida estrategias de búsqueda elaboradas y criterios de validación superficiales. Por otra parte, a partir del cálculo de correlaciones correspondiente (ver Tabla III), se observa que quienes utilizan estrategias elaboradas tienden a utilizar criterios elaborados y, recíprocamente, aquellos que aplican estrategias superficiales utilizan criterios superficiales.

El estudio detallado de la vinculación entre las estrategias y los criterios revela algunos aspectos interesantes. Sobre los sujetos participantes. En cuanto a los que utilizan estrategias elaboradas, se deduce que: a) los sujetos que practican las estrategias de *integración* y *amplitud* (Tablas IV y VI) tienden a utilizar significativamente los tres criterios de validación elaborados, mientras que acostumbran a no aplicar el criterio de validación basado en sus *ideas previas*; b) quienes suelen tomar la información inicial para búsquedas en *profundidad* (Tabla V) acostumbran, por una parte, a preferir el criterio de *buscar* otras fuentes ante información contradictoria y, por la otra, a rechazar el criterio de validar información a partir de su *sencillez*.

Respecto a aquellos que privilegian alguna estrategia superficial se observa que: c) quienes suelen tomar la *primera* información encontrada sobre el tema buscado (Tabla VII) acostumbran a utilizar principalmente el criterio de aceptar la información por el hecho de coincidir con sus *ideas previas* y a no aplicar el criterio de *preguntar* o discutir ante datos poco claros; d) aquellos que acostumbran a buscar la información en un *único* sitio web (Tabla VIII) suelen validar la información a partir de sus *ideas previas* o de la *sencillez* de los datos encontrados, mientras que tienden a rechazar el criterio de *buscar* otras fuentes cuando aparece información contradictoria; y e) por último, aquellos que apuntan a la *simplicidad* buscando información en sitios conocidos (Tabla IX), acostumbran a aplicar los tres *criterios superficiales* para validar información; mientras que, al igual que en el caso previo, suelen rechazar el criterio de *buscar* fuentes alternativas ante la presencia de datos contradictorios.

El estudio comparativo entre géneros (Figura 2) muestra que en el único ítem en el cual se detectaron diferencias fue en la estrategia de *integración* de información de distintas fuentes web, significativamente más utilizada por las mujeres que por los varones. Esto, a su vez, hizo que las mujeres también aparecieran con un puntaje algo superior en el subfactor *búsquedas elaboradas*. En otro orden, un dato interesante para destacar es la constatación de que las supuestas mayores habilidades operativas que tendrían aquellos que se conectan a la web con mayor frecuencia no se han visto reflejadas, de ninguna forma, en las estrategias utilizadas. Esto estaría revelando que las formas elegidas para buscar información en Internet tienen su origen en asuntos más complejos y profundos que la mera frecuencia operativa.

El estudio de las creencias epistemológicas requiere, en primer lugar, efectuar un breve comentario sobre el análisis factorial exploratorio realizado sobre la

encuesta correspondiente. Como se puede observar, hay que tomarlos resultados con suma prudencia, habida cuenta que la misma quedó reducida a sólo 17 ítems.

La confiabilidad de la escala y de la dimensión *habilidades innatas* son razonables, mientras que la confiabilidad de las restantes dimensiones incorporadas es sólo aceptable para este tipo de investigaciones; otro tanto se podría afirmar sobre el porcentaje de varianza explicada.

Sobre la dimensión que quedó excluida, *fuerza del conocimiento*, se pudo observar que los ítems de este apartado fueron interpretados de manera muy diversa por los participantes, sin que se haya advertido un patrón claro. De esto se sigue que el instrumento utilizado debe someterse a revisión.

De la Figura 3 se sigue que, tres de las cuatro dimensiones en discusión, *habilidades innatas*, *certidumbre del conocimiento* y *estructura del conocimiento* presentan un valor intermedio, mientras que *rapidez del aprendizaje* muestra un valor claramente superior a la media. Esto revela que los alumnos del sector estudiado entienden que el aprendizaje no ocurre de manera rápida, sino que es, más bien, un proceso lento y evolutivo. El valor obtenido en esta última dimensión permite ubicar el desarrollo epistemológico de los participantes en un nivel ligeramente superior al valor medio, situado en tres unidades.

Sobre las diferencias de género, aparece con claridad en la Figura 4 una mayor madurez en las mujeres en la dimensión *estructura del conocimiento*, lo cual implica, a su vez, a que tengan un promedio general de mayor desarrollo que los varones. De acuerdo con lo que intenta revelar dicha dimensión, las mujeres entienden, en mayor medida que los varones, que el conocimiento conforma una red compleja, contextual y relativa.

En cuanto al análisis de las correlaciones entre creencias epistemológicas, por un lado, y las estrategias de búsqueda y criterios de validación, por el otro, de acuerdo con los resultados de la Tabla XI, existen correlaciones significativas que revelan que: a) a creencias más desarrolladas (particularmente en la dimensión *estructura del conocimiento*, EC), mayor uso de estrategias elaboradas; y b) a creencias más desarrolladas (en particular en la dimensión *certidumbre del conocimiento*, CC), menor utilización de estrategias superficiales.

Por otra parte las correlaciones entre creencias epistemológicas y los criterios para validar información, en general, carecen de significación. Sin embargo, presentan un resultado significativo consistente entre *certidumbre del conocimiento* y *criterio superficial*, mientras que aparece un resultado contradictorio entre *estructura del conocimiento* y *criterio elaborado*. Estos resultados parciales indican que el segmento de la encuesta que releva los criterios utilizados para validar información debe someterse a revisión y a nuevas investigaciones.

De la Tabla XI también se deduce que las únicas dimensiones epistemológicas que se han visto relacionadas significativamente con estrategias y/o criterios han

sido *certidumbre del conocimiento y estructura del conocimiento*. La vinculación significativa y pormenorizada entre estas dos dimensiones y ciertas estrategias y criterios, exhibidos en las tablas XII y XIII, permite efectuar las afirmaciones que siguen. Los sujetos con mayor desarrollo en la dimensión *certidumbre del conocimiento* respecto de las estrategias de búsqueda suelen: a) utilizar la estrategia de comparar información de diferentes fuentes (amplitud); b) rechazar la estrategia de seleccionar un único sitio en la web (único); y c) no utilizar la estrategia de buscar en sitios conocidos por simplicidad (simplicidad). Respecto al uso de criterios de validación, los estudiantes acostumbra: d) rechazar el criterio de aceptar la información por coincidencia con las ideas previas (ideas previas); y e) no utilizar el criterio de aceptar la información si la misma no es complicada (sencillez).

En cuanto a la dimensión *estructura del conocimiento* se puede afirmar que los participantes con mayor desarrollo en ella tienden a: a) utilizar la estrategia de integrar información de distintas fuentes (integración); y b) acostumbra a aplicar la estrategia de tomar la información inicial para efectuar búsquedas más profundas (profundidad). Es interesante señalar que, en ningún caso, parecen haber ejercido influencia las dimensiones *rapidez del aprendizaje* y *habilidad innata*, cuyo significado fue brevemente descrito en el apartado Marco Teórico. Esto nos recuerda que varios autores han planteado que estas dimensiones no son propiamente epistemológicas, dado que las mismas son creencias respecto al aprendizaje y a la inteligencia, respectivamente (Hofer y Pintrich, 1997). Sin embargo, también se ha argumentado que las mismas no deberían ser conceptualizadas separadamente, ya que constituyen un enlace importante con la epistemología (Schommer-Aikins, 2002).

Respecto a las diferencias de género encontradas en este trabajo, se puede afirmar que las mismas no pasan de ser un resultado descriptivo, en la medida que el hecho de ser mujer o varón no es un constructo explicativo en sí mismo (Pintrich, 2002).

Entre las muchas líneas de investigación que se podrían seguir para la búsqueda de respuestas se pueden citar algunas: a) incorporar como variable el *campo de conocimiento preferido* por los participantes, en la medida que aquellos que tienen preferencias por las ciencias duras suelen pensar el conocimiento en términos más o menos estructurados de certezas en general compartidas, mientras que quienes se inclinan por las ciencias sociales están más habituados a tratar con problemas mal estructurados y afirmaciones controversiales (Hammer y Elby, 2002); b) efectuar un estudio sobre los perfiles motivacionales de los estudiantes, dado que existen evidencias que el tipo de motivación que los impulsa impacta sobre las formas de enfrentar las tareas escolares que, a su vez, contribuyen a desarrollar su pensamiento (Paulsen y Feldman, 1999), y c) relacionada con la anterior, indagar sobre los hábitos de estudio que se cultivan dentro de los ambientes escolares afines a esta investigación (Dahl, Bals y Turi, 2005).

Para finalizar, se puede afirmar que, a pesar de su provisionalidad, este estudio ha permitido acceder a algunas facetas poco tratadas del sector estudiantil que habitualmente aspira a ingresar a la universidad en la ciudad de Mar del Plata y, dentro del cual, muchos de sus integrantes tienen dificultades para el acceso o la permanencia. El trabajo muestra que los estudiantes tienen un desarrollo epistemológico aceptable y que han desarrollado un conjunto de habilidades y formas de tratar la información en forma paralela (y muchas veces disociada) al devenir de sus estudios secundarios. Esto deja planteado un fuerte desafío: de qué manera se podría aprovechar ese conjunto de creencias y habilidades con las nuevas tecnologías, para que ese conocimiento ayude a reducir la brecha existente entre la enseñanza media y la universitaria.

Referencias

Abrami, P. C. y Bernard, R. M. (2006). Research on distance education: In defense of field experiments. *Distance Education*, 27 (1), 5-26.

Baxter Magolda, M. (1992). *Knowing and reasoning in college: gender-related patterns in students' intellectual development*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L. et al. (2004). How does distance education compare to classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74 (3), 379-439.

Braten, I. y Stromso, H. I. (2006). Epistemological beliefs, interest, and gender as predictors of Internet-based learning activities. *Computers in Human Behavior*, 22 (6), 1027-1042.

Dahl, T., Bals, M. y Turi, A. (2005). Are students' beliefs about knowledge and learning associated with their reported use of learning strategies? *British Journal of Educational Psychology*, 75, 257-273.

Desjarlais, M. y Willoughby, T. (2007). Supporting learners with low domain knowledge when using the Internet. *Journal of Educational Computing Research*, 37 (1), 1-17.

Donoso, V. y Roe, K. (2006). Are they really learning online? The impact of the Internet on Chilean adolescents' learning experiences. En E. Pearson y P. Bohman (Eds.), *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications 2006* (pp. 1679-1686). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Ellison, N. y Wu, Y. (2008). Blogging in the classroom: A preliminary exploration of students attitudes and impact on comprehension. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17 (1), 99-122.

Fichtner, B. (1999). Activity theory as methodology: The epistemological revolution of the computer and the problem of its societal appropriation. En M. Hedegaard y J. Lompscher (Eds.), *Learning Activity and Development* (pp. 71-92). Aarhus: Aarhus University Press.

Fusilier, M., Durlabhji, S. y Cucchi, A. (2008). An investigation of the integrated model of user technology acceptance: Internet user samples in four countries. *Journal of Educational Computing Research*, 38 (2), 155-182.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5ta. ed.). Madrid: Prentice Hall Iberia.

Hammer, D. y Elby, A. (2002). On the form of a personal epistemology. En B.K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 169-190). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology as a psychological and educational construct: An introduction. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.) *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 3-14). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Hofer, B. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39 (1), 43-55.

Hofer, B. K. y Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relations to learning. *Review of Educational Research*, 67 (1), 88-140.

Jehng, J. J., Johnson, S. y Anderson, R. C. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs about learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 23-35.

Kiili, C., Laurinen, L. y Marttunen, M. (2008). Student evaluating Internet sources: from versatile evaluators to uncritical readers. *Journal of Educational Computing Research*, 39 (1), 75-95.

King, P. y Kitchener, K. (1994). *Developing reflective judgment: understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco CA: Jossey-Bass.

Lin, H. y Kesley, K. D. (2009). Building a networked environment in wikis: The evolving phases of collaborative learning in wikibook project. *Journal of Educational Computing Research*, 40 (2), 145-169.

Nachmias, R., Mioduser, D. y Shemla, A. (2000). Internet usage by students in an Israeli high school. *Journal of Educational Computing Research*, 22 (1), 55-73.

Paulsen, M. B. y Feldman, K. A. (1999). Student motivation and epistemological beliefs. En M. Theall (Ed.), *Motivation from within: Approaches for encouraging faculty and students to Excel* (pp. 17-26). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

Pintrich, P. R. (2002). Future challenges and directions for theory and research on personal epistemology. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 389-414). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. San Diego, CA: Academic Press.

Schommer, M. (1990) Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.

Schommer, M. (1994). An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning. En R. Garner y P. Alexander (Eds.), *Beliefs about text and instruction with text* (pp. 25-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Schommer, M. (2002). An evolving teoretical framework for an epistemological belief system. En B. Hofer y P. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, (pp. 103-118). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39 (1), 19-29.

Schommer-Aikins, M., Duell, O. K. y Hutte, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105 (3), 289-304.

Schrader, P., Lawless, K. y Mayall, H. (2008). The model of domain learning as a framework for understanding Internet navegation. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17 (2), 235-258.

Schraw, G., Bendixen, L., y Dunkle, M. (2002). Development and evaluation of the epistemic belief inventory (EBI). En B. Hofer y P. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 261-275). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Stahl, E., Pieschl, S. y Bromme, R. (2006). Task complexity, epistemological beliefs and metacognitive calibration: An exploratory study. *Journal of Educational Computing Research*, 35 (4), 319-338.

Valkenburg, P. M. y Peter, J. (2007). Online communication and adolescent well-being: Testing the stimulation versus the displacement hypothesis. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (4), 1-12.

Van Dijk, T. A. (1999). *Ideología: Una aproximación multidisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.

Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Science Research*, 25, 127-142.

Whitmire, E. (2004). The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgment, and their information-seeking behavior. *Information Processing and Management*, 40, 97-111.

Wolfradt, U. y Doll, J. (2001). Motives of adolescents to use the Internet as a function of personality traits, personal and social factors. *Journal of Educational Computing Research*, 24 (1), 13-27.

Wu, Y. T. y Tsai, C. C. (2007). Developing an information commitment survey for assessing students' web information searching strategies and evaluative standards for web materials. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 120-132.

Wu, Y. T. y Tsai, C. C. (2005). Information commitments: Evaluative standards and information searching strategies in web-based learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 374-385.

Yadav, A. y Koehler, M. (2007). The role of epistemological beliefs in preservice teachers' interpretation of video cases of early-grade literacy instruction. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15 (3), 335-361.