

LA HABILIDAD RESOLVER PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Yamileth Bastida Marín¹
 Marisol Toledo Sánchez²
 Domingo Curbeira Hernández³
 María de Lourdes Bravo Estévez³

Resumen

El impacto social de la educación está directamente involucrado con los desarrollos económicos, políticos y sociales de la humanidad produciendo bienestar para los que avanzan en cada uno de sus niveles. En la educación desde hace unas décadas se viene desarrollando el área de tecnología e informática y con ello aparejado la resolución de problemas, la gestión de la información y la necesidad de incluir el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todas las áreas del conocimiento. La cantidad de datos a la que es posible acceder es inmensa y llegan desde múltiples medios, por lo que actualmente se trata de alcanzar los niveles de desarrollo de habilidades necesarias para ser lo más competentes posibles en cada tarea que tengan que llevarse a cabo. En el presente trabajo se abordan cuestiones generales sobre el proceso de formación y desarrollo de habilidades, en primer lugar, luego se hace una revisión

de los diferentes modelos relacionados con la gestión de la información y por último se presentan las acciones y las operaciones de la habilidad *resolver problemas relacionados con la gestión de la información* en escolares de básica secundaria en Colombia, obtenidas por el principio heurístico de analogía.

Palabras claves:

habilidad, gestión de la información, resolver problemas.

Abstract

The social impact of education is directly involved with the economic, political and social development of mankind, producing welfare for those who advance at each level. In education for a few decades, the area of technology and informatic has been developed and this has resulted in problem solving of the information management and the need to include the use of information and communication technologies (ICT) in all areas of

knowledge. The amount of data that can be accessed is immense and comes from multiple means, so it is now about reaching the levels of skill development necessary to be as competent as possible in each task that have to be carried out. This paper addresses general questions about the process of training and skills development, first, then a review of the different models related to information management and finally the actions and operations of the skill to solving problems related to information management in secondary school students in Colombia, obtained by the heuristic principle of analogy.

Key words:

skill, information management, problem solving.

¹ Profesora de la Institución educativa Eva Riascos Plata, Santiago de Cali, Colombia.

² Profesora de la Licenciatura en Educación Física y Deporte de la Universidad Autónoma del Carmen.

³ Profesores de la Universidad de Cienfuegos, Cuba

Introducción

La resolución de problemas resulta ser una de las problemáticas que en estos últimos tiempos está siendo abordada con gran interés y preocupación por la investigación educativa. Hablar de problemas, en opinión de Bransford y Stein (1984), Shoenfeld (1985), Mayer (1986), Casajús (2005) y del Valle y Curotto (2008), implica considerar aquellas situaciones que demandan reflexión, búsqueda, investigación y donde para responder hay que pensar en las soluciones y definir una estrategia de resolución que no conduce, precisamente, a una respuesta rápida e inmediata, esta habilidad es inherente a la vida humana pues se aplica a diario en el modo de actuar de los individuos, esto hace que sea necesario desarrollarla de forma óptima en la escuela.

La Gestión de la información, es otra de las problemáticas actuales, cuya finalidad es ofrecer mecanismos que permitan a las personas (estudiantes) adquirir, producir y transmitir, datos e informaciones con exactitud y actualidad suficientes para servir a los objetivos que se proponen en la vida. En términos perfectamente entendibles sería conseguir la información adecuada, para tomar la mejor de las decisiones frente a la problemática planteada (Alonso, 2007).

La Gestión de Información según Ponjuán (2011), incluye el planeamiento de la política informativa de toda la organización, el desarrollo y mantenimiento de sistemas y servicios integrados, la optimización de los flujos de información y el fortalecimiento de las tecnologías para satisfacer los requerimientos funcionales de los usuarios finales, sin considerar su status o rol en la organización de origen.

No basta con que los estudiantes estén bien informados, que sean capaces de leer, almacenar

información en algún dispositivo digital, y con posterioridad poder recuperarla o poder traspasarla oralmente, por escrito, o por un canal digital. La mayor parte de la información se encuentra en la red (internet) en grandes cantidades, lo cual se convierte en una problemática, pues la escuela debe desarrollar las habilidades relacionadas con los procesos de búsqueda, recuperación, análisis, tratamiento, evaluación, comunicación y aplicación de la información de manera efectiva.

Los autores de este trabajo abordan cuestiones generales sobre el proceso de formación y desarrollo de habilidades, en primer lugar, luego se hace una revisión de los diferentes modelos relacionados con la gestión de la información y por último se presentan las acciones y las operaciones de la habilidad *resolver problemas relacionados con la gestión de la información* en escolares de básica secundaria en Colombia, obtenidas por el principio heurístico de analogía, a partir de los pasos del modelo Big 6.

Desarrollo

El proceso de formación y desarrollo de habilidades

En el trabajo con las habilidades se distinguen dos etapas, la de formación y la de desarrollo (Bravo, 2002; Álvarez y Río, 2005; Corona, 2009,2008). La primera comprende la adquisición consciente de los modos de actuar cuando, bajo la dirección del profesor, el estudiante recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder y, una vez adquiridos estos, se inicia el proceso de ejercitación que comprende la segunda etapa, determinándose el nivel de desarrollo a través de la rapidez y corrección con que la acción se ejecute.

El problema relacionado con el proceso de formación y desa-

rollo de habilidades ha sido ampliamente estudiado e investigado. Curbeira (2013) cita a Mulet (2006), quien señala a los autores: Ananiev, Bodaliev, Galperin, Leontiev, Petrovsky, Rubinstein, Lomov, Ponomarev, los que centraron su atención en la teoría de la actividad. En la teoría de la formación de las acciones mentales por etapas, se mencionan a: Galperin, Talízina, Elkonin; mientras que, en la teoría sobre habilidades y hábitos, lo han hecho los autores: Kabalova-Meller, Menchinskaia, Dmitriv. Por otra parte, en la esencia y estructura de las actividades pedagógicas, se citan los autores: Kuzmina, Slatoni y a Sherbakov.

Refiriéndose al caso concreto de Cuba, Mulet (2006) cita a: Brito, Rey, Hurtado, Maura autores que han estudiado los aspectos relacionados con la formación y desarrollo de las habilidades generales. Plantea este autor que un aporte teórico en este campo lo realizó en los últimos tiempos Álvarez, quien ha tenido como seguidores a González, Ramírez, Martínez y Gómez.

Se destaca que Petrovsky (1980) asume la habilidad como el dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas necesarias para una regulación racional de la habilidad, con ayuda de conocimientos y hábitos que la persona posee. Las habilidades constituyen la relación del individuo con el objeto y su elemento rector es el motivo, o sea, la necesidad de realizar algo. Brito (1987), refiere que la habilidad es el dominio de las técnicas de la actividad, tanto cognoscitivas como prácticas. Talízina (1988), asume que en el proceso de asimilación de la habilidad se debe partir de una imagen de las acciones a realizar, por lo que plantea como componente de la habilidad a su imagen generalizada y con-

sidera que esto forma parte del proceso de aprendizaje y no de la estructura de la habilidad en sí.

La habilidad es asumida por Bermúdez & Rodríguez (1996) como formación psicológica, que tiene su fundamento en la estructura de la personalidad y particularmente en la esfera de autorregulación ejecutora (cognitivo instrumental), en la que coexisten las unidades psíquicas: estado cognitivo, estado metacognitivo e instrumentación ejecutora, de la que es tributaria junto a otras manifestaciones de las ejecuciones: acciones, operaciones, hábitos y capacidades.

Montes de Oca (2002), refiriéndose al concepto de habilidad, plantea que se emplea con frecuencia en la literatura psicológica y pedagógica actual, pero su estudio constituye aún un problema abierto y amplio para la ciencia pues se aprecian lógicas divergencias e incluso discrepancias científicas en los puntos de vistas de los autores, debido a que no todos definen el concepto en términos similares, no coinciden plenamente sobre cuáles deben ser sus componentes, ni acerca de los requisitos y condiciones

fundamentales a tener en cuenta para su formación y desarrollo. Además, señala que el significado de términos tales como: aptitud, capacidad, habilidad, destreza y competencia, suele originar ocasionalmente un problema que podría llamarse “*de circularidad*”, pues algunos de los términos mencionados son definidos recurriendo a los otros y es difícil lograr establecer una clara diferenciación entre ellos, o explicar la forma en que se vinculan y/o complementan.

El autor de este trabajo coincide con Mulet (2006), quien considera que el problema sobre la naturaleza psicológica y pedagógica de las habilidades aún no ha tenido una solución única, lo que se evidencia en los diferentes criterios que existen en la actualidad.

Al analizar el concepto de habilidad, Izquierdo & Corona (2012) consideran que su estudio no solamente constituye un problema científico, tanto en su estructura como en su función en la actividad del hombre, sino también es necesario que se establezca la diferenciación de los hábitos, por un lado, y de las capacidades, por otro. En otros tér-

minos, aún no se ha logrado una distinción precisa entre los tres elementos antes mencionados.

La actividad, según Izquierdo & Corona (2012), no es solamente la vía por la que se puede determinar la existencia de una habilidad, sino también la condición de su perfeccionamiento; de ahí que el profesor, al dirigir el proceso de formación y desarrollo de las habilidades, debe estructurar de manera adecuada la actividad de sus estudiantes, teniendo en cuenta tanto las condiciones psicopedagógicas generales como las específicas de su asignatura. Referencia, con la que el autor de este trabajo coincide.

Al comparar el concepto de habilidad con el de actividad, los autores antes citados aportan elementos con los que se coincide, al observar que se presentan aspectos valorativos que enriquecen la percepción didáctica y que contribuyen a entender, desde el punto de vista epistemológico, lógico y metodológico, la necesidad de investigar en el tema que ocupa la atención de este investigador también. El autor de este trabajo ilustra dicha relación mediante la siguiente tabla:

Tabla 1. Relación entre estructura de la actividad y estructura de la habilidad.

Estructura de la actividad		Estructura de la habilidad	
Componentes ejecutores	Componentes inductores	Componentes ejecutores	Componentes inductores
Acciones	Objetivos subordinados	Acciones	Objetivos - Motivos
Operaciones	Dependen de las condiciones y de los sujetos o de ambos	Operaciones (conocimientos)	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se observa un elemento común que determina el nexo entre actividad y habilidad, es que ambas se ejecutan mediante acciones y operaciones, las que a su vez se relacionan con el objetivo de la actividad según se muestra en los mismos. Izquierdo & Corona (2012) destacan la importancia de estas relaciones en la planificación de la dirección del aprendizaje de los estudiantes y sugieren que cada habilidad tiene una estructura propia dada por determinadas acciones que deben ser ejecutadas para lograr esa habilidad y no otra, estas acciones (invariantes funcionales) son esenciales, imprescindibles, para que se logre la habilidad.

Refiriéndose a las acciones y las operaciones, Cañedo (2004) señala que toda acción se descompone en varias operaciones, con determinada lógica. Las operaciones son pequeñas acciones, son procedimientos, son las formas de realización de la acción atendiendo a las condiciones, es decir, a las circunstancias reales en las cuales se realiza la habilidad; en fin, le dan a la acción esa forma de proceso continuo. Más adelante el propio autor refiere que tanto el concepto de acción como de operación son relativos, pues en la etapa de formación de una habilidad lo que interviene como acción, puede en un momento dado convertirse en operación y viceversa.

La idea general que transmiten las definiciones anteriores, además de centrarse en el campo psicológico, es que las habilidades por sí solas no determinan el éxito en la resolución de una tarea, sino que es necesario tener presente los conocimientos y hábitos que el sujeto posee.

Se asume en este trabajo la definición aportada por Álvarez (1999:71) que, coincidiendo con otros autores, considera desde el punto de vista psicológico la

habilidad como un sistema de acciones y operaciones para elaborar la información contenida en los conocimientos y que lleva al logro de un propósito determinado. Además, la describe desde el ámbito pedagógico y valora al individuo como un ente social, activo y desarrollador de la cultura, describiéndola como la dimensión del contenido que muestra el comportamiento de la persona en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad.

La autora Bravo (2002), refiriéndose a la formación de las habilidades, justifica que las mismas constituyen uno de los objetivos fundamentales del proceso docente-educativo, siendo estas las que permiten a la persona poder realizar una determinada tarea, dependiendo su éxito de las destrezas que se tengan al respecto. Estas forman parte del contenido de una asignatura, caracterizan las acciones que el estudiante realiza al interactuar con el objeto de estudio y su desarrollo permite la asimilación del conocimiento. Igualmente, con el aprendizaje y la aplicación de lo aprendido se desarrollan habilidades, y gracias a ellas se pone en contacto con el objeto que estudia.

Las habilidades solo se pueden formar y desarrollar, como plantea Álvarez (1999) "...sobre la base de la experiencia del sujeto, de sus conocimientos y de los hábitos que él ya posee."

Los modelos representativos de la Gestión de la información

El propósito de los autores de este trabajo es exponer en lo adelante alguno de los modelos representativos de la gestión de la información, para a partir de ellos poder presentar, por el principio heurístico de analogía, las acciones y las operaciones de la habilidad *resolver problemas relacionados con la gestión de la información*.

Para Páez (1992), la gestión de información abarca un conjunto de elementos y procesos vitales dentro de la gestión en diferentes dimensiones. El núcleo del modelo de Páez, refleja tres modalidades o dimensiones de la gestión de información: la gestión de recursos de información, la gestión de información estratégica y la gestión de información holística, donde se tiene en cuenta el ciclo de vida de la información y el procesamiento de transacciones.

Para Auster & Choo (1995) la meta básica es potenciar sus recursos de información y las potencialidades a fin de que la organización aprenda y se adapte a su ambiente cambiante, el modelo de gestión de información orientado a procesos de Choo muestra la gestión de información como un ciclo continuo de seis actividades estrechamente relacionadas: identificación de las necesidades de información, adquisición de información, organización y almacenamiento de información, desarrollo de productos y servicios de información, distribución de información y uso de la información. El proceso comienza en el extremo derecho del ciclo cuando se crea información mediante las acciones organizativas (comportamiento adaptativo).

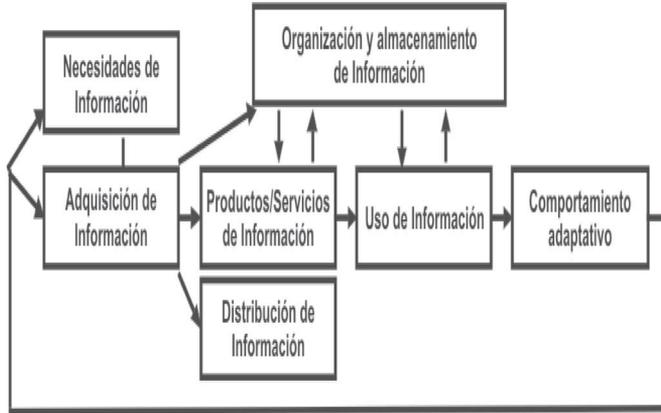


Figura 1. Modelo de Gestión de Información de Choo (1995).

La conceptualización de la gestión de información como un ciclo de actividades informativas interrelacionadas objeto de planificación, diseño y coordinación proveen según Davenport (1993), una perspectiva a partir de procesos que complementa otras propuestas que consideran a la gestión de la tecnología de información o la gestión de recursos de información. Este modelo procesual, según el propio Davenport, debe fortalecer la cadena de valor de la información, al comenzar con la identificación de necesidades de información, recorriendo la adquisición, organización, almacenamiento de información, los productos y servicios, distribución y cerrando el ciclo con el uso de información.

En 1998, Butcher y Rowley plantean un modelo al que llaman ciclo de la Gestión de la Información, que está caracterizado por

siete componentes que se mostrarán más adelante, los autores explican el modelo a partir del proceso de lectura de la siguiente forma:

- 1- Una persona lee una colección de conocimiento relevante registrado tanto en formato electrónico como en formato impreso.
- 2- Cuando se lee, este conocimiento relevante se convierte en información que es absorbida por el contexto cognitivo del individuo. Este planteamiento implica una definición de información como conocimiento subjetivo.
- 3- La reinterpretación tiene que ver con la conversión de conocimiento en una forma que puede ser fácilmente comunicada, tal como en un documento.
- 4- La revisión o evaluación tiene que ver con la conversión del conocimiento público en conocimiento validado.

- 5- La emisión o distribución tiene que ver con el hacer el conocimiento público que está ampliamente disponible dentro de la comunidad, la organización o que el mercado considere que tiene valor.
- 6- Las organizaciones interactuarán con este dominio del conocimiento, seleccionarán aspectos y recopilarán otros o proveerán caminos de acceso a un aspecto del dominio de conocimiento que a su juicio pueda ser de interés para sus objetivos.
- 7- Esta recolección accesible de conocimiento será utilizada por los individuos como recurso del cual puedan recuperar conocimiento relevante.
- 8- El conocimiento relevante, una vez recuperado, debe ser leído antes de que sea registrado en documentos de diversos tipos y pueda ser convertido en información y el ciclo pueda recomenzar.

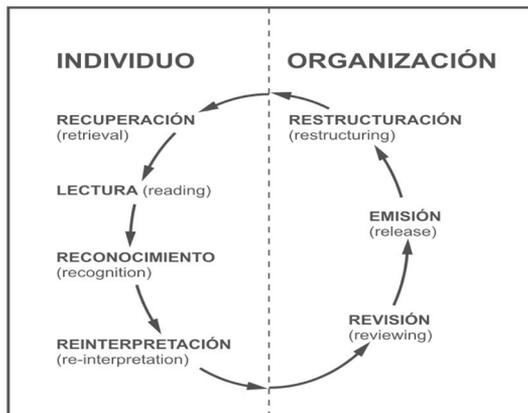


Figura 2. Modelo Ciclo de la Gestión de Información (según Butcher y Rowley, 1998).

Para Ponjuán (2000), la gestión de la información es un proceso estratégico que tiene lugar en una organización de cualquier tipo (incluidas las comunidades y otras entidades de carácter social). Es un proceso que abarca todas las actividades de esa organización y sus componentes por lo que tiene una estrecha relación con el sistema que lo rige y participan en él diferentes componentes.

En este modelo los recursos humanos, y las tecnologías están permanentemente influidas por un proceso de cambio y como producto de la actividad que tiene lugar en el sistema, los procesos, teniendo en cuenta el ciclo de vida de la información intentan

sostener ofertas de servicios o productos de información para cumplir con la actividad principal del sistema: satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios. Asimismo, el sistema se nutre de nueva información que se genera en el ambiente y dentro del propio sistema. Un componente vital constituye la interacción entre los recursos humanos del sistema y los usuarios, mediante acciones que eleven las competencias informacionales y la cultura de los mismos a partir de programas de alfabetización informacional. La cultura organizacional e informacional presente en el sistema, juega un papel vital en el comportamiento del trabajo informacional.

Algunos elementos acerca de los componentes de este modelo son:

- Necesidades y expectativas de los usuarios
- Gestión de nueva información.
- Políticas de información.
- Proceso estratégico.
- Sistemas.
- Información en sí (o los contenidos).
- Ciclo de vida de la información.
- Productos o servicios (oferta).
- Procesos.
- Tecnología.
- Recursos humanos.
- Gestión del cambio.
- cultura organizacional e informacional y alfabetización informacional y desarrollo de competencias.

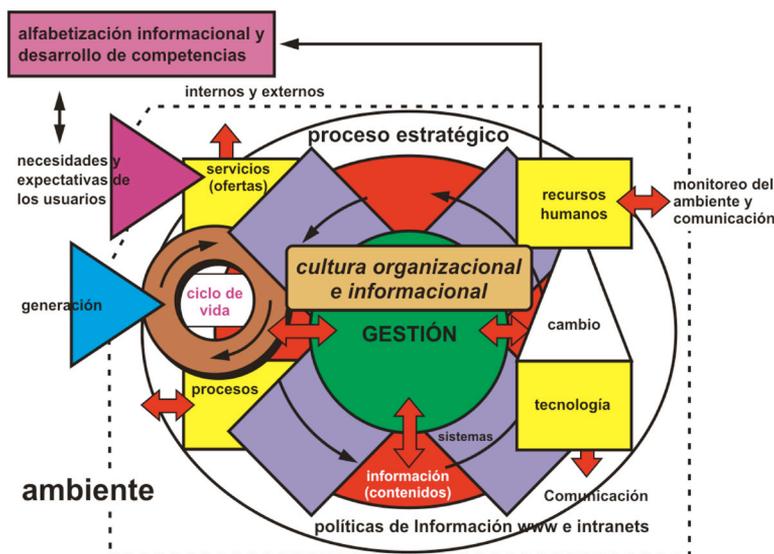


Figura 3. Modelo de Gestión de Información de Ponjuán (modificado de la versión original del 2000).

Una de las habilidades indispensables para el Siglo XXI es la de resolver problemas relacionados con la gestión de la información, la que se comienza a desarrollar en la Educación Básica y Media, por ese motivo la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) comenzó hace algún tiempo a implementar procesos de solución de problemas de información en tres Instituciones Educativas (IE)

de la ciudad de Cali. Utilizó como guía los Modelos “Big 6” y OSLA y se concentró en el uso efectivo de Internet como principal fuente de información.

Aunque inicialmente estos modelos fueron útiles para estructurar actividades de solución de problemas de información que siguieran un orden lógico y para generar algunas estrategias didácticas para llevarlas a cabo efectivamente,

con frecuencia se presentaron en el aula problemas prácticos que se debían atender. Por ejemplo: dudas por parte del docente sobre cómo utilizar el Modelo y cómo plantear adecuadamente un problema de información con miras a solucionarlo, dificultades para lograr que los estudiantes evaluaran críticamente las fuentes de información y desarrollaran criterios para ello. Así mismo, evitar

que, al buscar, se conformaran con las primeras páginas Web que encontrara el motor de búsqueda, inconvenientes para evitar que los estudiantes copiaran y pegaran la información, en lugar de que la leyeran y analizaran, dificultades para manejar adecuadamente el tiempo disponible para la investigación y obstáculos para supervisar y evaluar cada una de las partes del proceso de investigación.

Estas dificultades evidenciaron la necesidad de un Modelo que explicitara con mayor detalle qué debe hacer el estudiante durante cada uno de sus pasos y definiera estrategias didácticas adecuadas para solucionarlas y para garantizar el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes.

Por estas razones, la FGPU decidió construir un Modelo propio que además de ofrecer orientación para resolver efectivamente problemas de gestión de la información, como lo hacen otros modelos, tuviera como uno de sus propósitos principales ayudar al docente a diseñar y ejecutar actividades de clase conducentes a desarrollar la habilidad citada anteriormente.

Para lograrlo, se definieron cuatro Pasos fundamentales, cada uno con una serie de subpasos que explicitan las acciones específicas que deben realizar los estudiantes para ejecutarlos de la mejor manera. Como producto de este esfuerzo surgió el Modelo Gavilán 2.0.

Los cuatro pasos del modelo hacen referencia a procesos fundamentales que están presentes en cualquier proceso de investigación, y que, con uno u otro nombre, son comunes a todos los modelos consultados. Estos se ilustran a continuación.

PASO 1: DEFINIR EL PROBLEMA DE INFORMACIÓN Y QUÉ SE NECESITA INDAGAR PARA RESOLVERLO

- Subpaso 1a: Plantear una pregunta inicial.
- Subpaso 1b: Analizar la pregunta inicial.
- Subpaso 1c: Construir un plan de investigación.
- Subpaso 1d: Formular preguntas secundarias.
- Subpaso 1e: Evaluación del paso 1.

PASO 2: BUSCAR Y EVALUAR FUENTES DE INFORMACIÓN

- Subpaso 2a: Identificar y seleccionar las fuentes de información más adecuadas.
- Subpaso 2b: Acceder a las fuentes de información seleccionadas.
- Subpaso 2c: Evaluar las fuentes encontradas.
- Subpaso 2d: Evaluación paso 2.

PASO 3: ANALIZAR LA INFORMACIÓN

- Subpaso 3a: Elegir la información más adecuada para resolver las preguntas secundarias
- Subpaso 3b: Leer, entender, comparar, y evaluar la información seleccionada
- Subpaso 3c: Responder las preguntas secundarias
- Subpaso 3d: Evaluación paso 3

PASO 4: SINTETIZAR LA INFORMACIÓN Y UTILIZARLA

- Subpaso 4a: Resolver la pregunta inicial.
- Subpaso 4b: Elaborar un producto concreto.
- Subpaso 4c: Comunicar los resultados de la investigación.
- Subpaso 4d: Evaluación del paso 4 y del proceso.

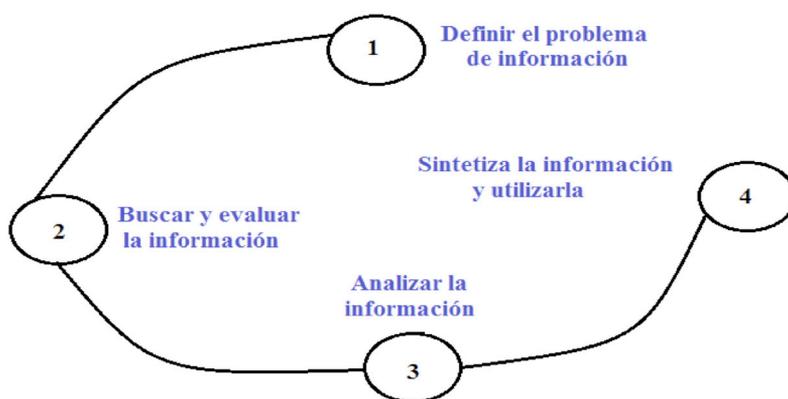


Figura 4. Modelo Gavilán 2.0

Concebir el Modelo como un conjunto de habilidades que pueden evaluarse por separado, permite al docente estructurar actividades cortas enfocadas al desarrollo de una habilidad específica propia de uno de los subpasos o de las

habilidades implicadas en todo un Paso. De este modo, el Modelo puede trabajarse en el aula de diversas maneras y no solamente mediante ejercicios que requieran realizar todos los pasos consecutivamente.

Los rápidos progresos de las tecnologías de la información y la comunicación continuarán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. Ellas posibilitan, además, renovar los contenidos

de los cursos y los métodos pedagógicos que se emplean. Estas tecnologías de la información no sustituyen al docente, sino que modifican su función con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y en comprensión pasa a ser fundamental (UNESCO 1998).

Según de la Rica (2003), existen objeciones a las teorías que abogan por el cambio del paradigma de las tecnologías de información y comunicación y muchos se preguntan ¿por qué el modelo tradicional no sirve para el nuevo siglo? La respuesta es sencilla: el entorno ha cambiado, este se caracteriza en esencia por tres fe-

nómenos: la velocidad a la que se producen los cambios, la facilidad de acceso a la información y la globalización de la economía.

Este autor plantea que concebir el conocimiento como una colección de información es un error, el conocimiento reside en el usuario y no en la colección. Lo verdaderamente importante es cómo el usuario reacciona ante una colección de información, opinión con la que los autores de este trabajo coinciden.

En opinión de de la Rica (2003), la gestión del conocimiento puede concebirse como la combinación de sinergias entre datos, información, sistemas de información y capacidad creativa e inno-

vadora de los seres humanos. Esta es una visión estratégica que considera la sinergia entre el elemento tecnológico y humano.

El modelo Big 6, un modelo para la búsqueda y organización de la información, desarrollado por Eisenberg & Berkowitz en 1990, es una nueva herramienta para la gestión de la información pertinente a un problema que puede definirse como un proceso sistemático de solución de problemas de información con base en el pensamiento crítico (Manzo *et al.*, 2006).

La secuencia de pasos para el tratamiento del problema de la búsqueda de información científica mediante el modelo Big 6 es la siguiente:

Tabla 2. Pasos del modelo Big 6

PASOS	ACCIONES
1- Definición del problema (tarea) de investigación.	Clasificar el problema (tarea) de forma adecuada. Discutir con un colega o facultativo qué se supone que deba hacerse. Utilizar mapas, gráficas y otros para realizar la investigación (tarea)
2- Estrategia para buscar la información.	Evaluar el valor de varios tipos de recursos electrónicos. Evaluar la necesidad y el valor de los recursos primarios. Identificar y aplicar un criterio específico para evaluar recursos.
3- Localización y acceso.	Localizar y usar apropiadamente los recursos. Reconocer los roles y experiencia de la gente que provee asistencia o información. Usar material de referencia electrónica disponible dentro de sus posibilidades.
4- Uso de la información.	Conectar y operar la tecnología para acceder a la información, conocer las guías y manuales asociados con esta tarea. Conocer y ser capaz de utilizar de manera óptima los recursos. Citar apropiadamente los trabajos utilizados para satisfacer la necesidad de información. Analizar y filtrar la información en función de la tarea que está realizando, rechazando información que no es relevante.
5- Síntesis.	Clasificar y agrupar información. Transformar la información en datos cuantificables. Citar apropiadamente y dar crédito a los recursos.
6- Evaluación.	Evaluar las presentaciones en términos de contenido, formato y diseño. Aplicar principios legales y ética a la información relacionado con copyright y plagio.

Fuente: Elaboración propia.

Los autores de este trabajo consideran que de todos los modelos de gestión de la información referenciados el que más se ajusta a las condiciones de la docencia es el modelo Big 6, por ello se decidió

tener en cuenta los pasos de este y sus respectivas acciones para identificar por el principio heurístico de analogía, las acciones y las operaciones de carácter lógico de la habilidad resolver problemas

relacionados con la gestión de la información.

Para Müller (1987, 1984) entre los procedimientos heurísticos se encuentran los principios heurísticos que son de gran utilidad para

la búsqueda de nuevos conocimientos y también sugieren ideas para la solución de diferentes problemas. Dentro de los principios heurísticos generales, se señala, el de analogía que consiste en la utilización de la semejanza de contenido o forma. Polya (1985, 1982), refiriéndose a la analogía expresa: dos sistemas son análogos si concuerdan en relaciones

claramente definibles de sus partes respectivas.

La analogía como un factor heurístico positivo puede ayudar en tres direcciones:

- Puede ser aplicada para que los estudiantes descubran una proposición nueva y la puedan formular.
- Puede sugerir el método y el

procedimiento para la demostración de una nueva proposición.

- Puede sugerir la vía para la solución de un problema, de un ejercicio.

En la tabla siguiente se presentan las acciones y las operaciones de carácter lógico de la habilidad resolver problemas relacionados con la gestión de la información.

Tabla 3. Acciones y operaciones de carácter lógico de la habilidad resolver problemas relacionados con la gestión de la información.

ACCIONES	OPERACIONES
Definir el problema de investigación recopilando toda la información necesaria.	Realizar una clasificación adecuada de problema planteado. Determinar las herramientas reguladoras que tienen relación con la problemática que se plantea.
Determinar un diseño de solución adecuado para buscar la información.	Comparar la problemática planteada con otra similar y elaborar un diseño parecido. Elaborar un nuevo diseño, en caso de no tratarse de un problema resuelto con anterioridad.
Determinar los lugares específicos donde está la información que debe buscarse.	Clasificar los sitios de interés: página web, redes sociales, blogs, otros.
Analizar la información.	Determinar la pertinencia o no de la información encontrada. Realizar procesos de jerarquización y priorización de la información.
Estructurar la información.	Agrupar la información. Realizar mapas conceptuales. Cuantificar y cualificar la información. Citar apropiadamente.
Realizar consideraciones perspectivas y retrospectivas.	Incorporar el algoritmo de búsqueda en el sistema de algoritmos existente. Determinar la posibilidad de transferir la estrategia seguida a casos similares.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

El análisis de los sustentos teóricos relacionados con la formación y desarrollo de las habilidades, permite concebir el desarrollo de la habilidad resolver problemas relacionados con la gestión de la información en estudiantes de básica secundaria en Colombia.

Se destaca que en ocasiones se hace un uso indebido del concepto de gestión de la información cuando se pretende abordar todo lo referido al acceso y uso de la información o a su tratamiento, procesamiento y organización.

El modelo Big 6 ofrece un algoritmo, estructurado en 6 pasos, que es muy útil para la solución de un problema de gestión de la información.

Las acciones y las operaciones de carácter lógico de la habilidad resolver problemas relacionados con la gestión de la información son identificadas, a partir de los pasos y sus acciones correspondientes, del modelo Big 6 por el principio heurístico de analogía. La formación por etapas de las acciones mentales constituye la base teórica para el proceso de interiorización de las acciones y las operaciones de carácter lógico de la habilidad resolver problemas relacionados con la gestión de la información y concebir su desarrollo en la básica secundaria de Colombia.

Bibliografía

Alonso-Arévalo, J. (2007). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento.

Álvarez de Zayas, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.

Álvarez Yero, J. C., & Ríos Barrios, I. (2005). *La formación y desarrollo de habilidades desde el enfoque histórico-cultural*. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos23/formacion-y-desarrollo/formacion-y-desarrollo.shtml>. [Consulta: 05 noviembre 2012].

Bermúdez, R. y Rodríguez, M. (1996). *Teoría y metodología*

- del aprendizaje. La Habana. Ed. Pueblo y Educación.
- Butcher, D. & Rowley, J. (1998). The 7 R's of Information Management. *Managing Information*, 5, 2.
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1984). The IDEAL problem solver: A guide for improving thinking, learning, and creativity. NY: *WH Freeman and Company*.
- Bravo Estévez, M. L. (2002). *Una propuesta didáctica para el desarrollo de la habilidad "demostrar"*. Tesis de Maestría, Universidad de Cienfuegos. (Cuba).
- _____. (2002). *Una estrategia didáctica para la enseñanza de las demostraciones geométricas*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Oviedo. (España).
- Brito, H. (1987). *Psicología general para los ISP*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cañedo Iglesias, C. M. (2004). *Estrategia Didáctica para contribuir a la formación de la habilidad profesional esencial "realizar el paso del sistema real al esquema de análisis" en el Ingeniero Mecánico*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".
- Casajús Lacosta, Á. M. (2005). *La resolución de problemas aritmético-verbales por alumnos con Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)*. Universitat de Barcelona.
- Choo, C. W. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization. The art of scanning the environment*. New Jersey: Information Today Inc., 325 p.
- Corona Martínez, L. A. (2008). *La formación de la habilidad toma de decisiones médicas mediante el método clínico en la carrera de medicina*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Cienfuegos: Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Corona Martínez, L. A., & Fonseca Hernández, M. (2009). Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 7 (3).
- De la Rica, E. (2003). Gestión del conocimiento: caminando hacia las organizaciones inteligentes. [En línea]. Disponible en: <http://www.gestióndelconocimiento.com>. [Consulta: 25 noviembre 2006].
- Del Valle Coronel, M., & Curotto, M. M. (2008). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 7(2).
- Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literature. *Organization Science*, 2, 88-115.
- Izquierdo Hernández, A. I & Corona Poveda, A. L. (2012). *Didáctica de la educación superior*. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos91/didactica-de-educacion-superior/didactica-de-educacion-superior5.shtml>. [Consulta: 06 de marzo de 2012]
- Manzo Rodríguez, L. et al. (2006). BIG 6: un modelo para la búsqueda y organización de la información. Estudio de un caso. Las competencias docentes en las carreras de medicina. *Acimed*, 14(3), 0-0.
- Mayer, R. E. (1986). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición* (No. 153.43 M3).
- Mulet González, M. A. (2006). *"Fundamentos psicológicos, pedagógicos y gnoseológicos de las habilidades profesionales pedagógicas"*. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos37/habilidades-pedagogicas/habilidades-pedagogicas.shtml>. [Consulta: 25 noviembre 2006].
- Müller, H. (1984). *Inferencia lógica y demostraciones en la enseñanza de la Matemática*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Müller, H. (1987). *El trabajo heurístico y la ejercitación en la enseñanza de la Matemática en la Enseñanza General Politécnica y Laboral*. Universidad de Oriente: una empresa docente.
- Páez Urdaneta, I. (1992). To experience a connection; in search of a new information professional for Latin America. En: FID Special Interest Group on Roles, Careers and Development of the Modern Information Professional (FID/MIP). State of the Modern Information Professional 1992-1993. The Hague, FID, pp. 33-53. (FID Occasional Paper 4).
- Petrovski, A. (1980). *Psicología general*. Moscú: Editorial Progreso.
- Polya, G. (1985). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- _____. (1982). *Cómo plantear y resolver problemas*. 10^{ma} reimpresión. México: Trillas, S. A.
- Ponjuan, G. (2000). Aplicaciones de gestión de información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de la gestión. Tesis doctoral inédita, Universidad de La Habana.
- Ponjuan, G. (2000). Perfil del profesional de información del nuevo milenio. En: Valentim, M.L. P. (2000). *Professionais da Informação: formação, perfil e atuação profissional*. Sao Paulo, Polis.
- Ponjuan, G. (2008). Gestión de Información: precisiones conceptuales a partir de sus orígenes. *Informação & Informação*, 13, 0.
- Rowley, J.E. (1988). *Basics of Information Technology*. London: Library Association.
- Schoenfeld A. H. (1985): *Mathematical Problem Solvig*. Academic Press: Orlando, Florida.
- Talízina, N. F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú. Ed. Progreso.
- Unesco. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción.