

# **Desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de información en estudiantes de Básica Secundaria**

**Ciro Alfonso Medina Olejua**

## **Resumen**

La presencia de la tecnología en la sociedad actual exige el desarrollo de competencias necesarias para utilizarla de forma eficaz. En este artículo se presentan los resultados de la investigación sobre el desarrollo de habilidades en la Competencia Manejo de Información (CMI), utilizando los 2 primeros pasos del Modelo Gavilán implementados en un Ambiente de Aprendizaje mediados por TIC en estudiantes de secundaria, obedeciendo a la pregunta: ¿Cuál es la contribución de un ambiente de aprendizaje apoyado por las TIC? La metodología se basa en una investigación de enfoque cualitativo descriptivo y estudio de caso que propone alternativas de solución a las falencias detectadas en las habilidades de búsqueda y evaluación de información de 38 estudiantes de Grado Octavo del colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D, de la ciudad de Bogotá D.C

Entre los resultados obtenidos, se destacan el reconocimiento del Modelo, el desarrollo de productos de forma creativa y la apropiación sistemática de los pasos y subpasos por parte de los estudiantes para llevar a cabo las actividades propuestas. Se valoran los aciertos y se reflexiona sobre las falencias presentadas en el desarrollo de las habilidades de la competencia informacional.

***Palabras claves: Competencia Manejo de la información (CMI), Alfabetización Informacional, Ambiente de Aprendizaje, Modelo Gavilán, Habilidades TIC.***

## ***Development of skills in the search and evaluation of information in students of Basic Secondary***

### ***Abstract***

*The presence of technology in today's society requires the development of skills necessary to use it effectively. This article presents the results of the research on the development of skills in the Information Management Competence (CMI), using the first 2 steps of the Gavilán Model implemented in an ICT-mediated Learning Environment in high school students, obeying the question: What is the contribution of an ICT-supported learning environment? The methodology is based on an investigation with a descriptive qualitative approach and a case study that proposes alternative solutions to the deficiencies detected in the information search and evaluation skills of 38 eighth grade students of the Rodrigo Lara Bonilla IED school, in the city of Bogota DC*

*Among the results obtained, the recognition of the Model, the development of products in a creative way and the systematic appropriation of the steps and substeps by the students to carry out the proposed activities stand out. The successes are valued and the shortcomings presented in the development of informational competence skills are reflected on.*

***Keywords: Information Management Competency (CMI), Information Literacy, Learning Environment, Gavilan Model, ICT Skills.***

## **Introducción**

La UNESCO, en asociación con líderes del sector y expertos internacionales, creó el Marco de Competencias para los docentes y estudiantes en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el que se definen las necesarias para utilizarlas de forma efectiva en la enseñanza-aprendizaje. Es así como desde 2011, planteó que “los estudiantes para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, deben utilizar la tecnología digital con eficacia” (UNESCO, p.45), lo cual exige que desarrollen conocimientos y habilidades para el uso efectivo de la tecnología digital, y en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (2015), pone de manifiesto un cambio a escala mundial, orientado a la construcción de sociedades del conocimiento inclusivas, basadas en los derechos humanos, el empoderamiento y la consecución de la igualdad de género, en las cuales reconoce la UNESCO que las TIC revisten un carácter crucial en el avance hacia la realización de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente en algunos de ellos, en donde la tecnología tiene un importante papel que desempeñar. (UNESCO, 2019.1).

En este marco de desarrollo de habilidades TIC, los Estándares ISTE<sup>1</sup>, (1998, 2007, 2016), para los estudiantes; Aprendizaje transformador con Tecnología, enfatizan en las habilidades y competencias deseadas por la educación del siglo XXI, en donde los estudiantes deben aprovechar la tecnología para tomar un papel activo en la elección, el logro y la demostración de las competencias en sus objetivos de aprendizaje; deben estar preparados para prosperar en un panorama tecnológico en constante evolución.

De la misma manera los Estándares están diseñados para potenciar la voz de los estudiantes y garantizar que el aprendizaje sea un proceso impulsado por ellos mismos (ISTE.

---

<sup>1</sup> ISTE. Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación.

2016), y además se han constituido en marco de referencia para la orientación de políticas y programas relacionados con la incorporación de las TIC y el desarrollo de las competencias digitales en instituciones de educación básica y media.

En este contexto, el programa Enlaces del Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile (2013), planteó una matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje de estudiantes dentro de un enfoque constructivista, “para permitir por una parte, alinear la política educativa reuniendo esfuerzos en torno al desarrollo de un conjunto de habilidades bien definidas y validadas; y por otra, comunicar con claridad a los distintos actores del sistema educativo las Habilidades TIC para el aprendizaje que se espera que los estudiantes desarrollen a lo largo de su enseñanza, permitiendo alinear los esfuerzos de los distintos actores intervinientes”. (Alarcón et all. p.8)

En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN) por mandato constitucional y políticas públicas de integración de TIC han venido promoviendo su incorporación como un factor de desarrollo equitativo y sostenible en línea con los objetivos del milenio. Desde mediados de 2007, el Ministerio de Comunicaciones, preocupado por poner al país a tono con los avances mundiales en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), convocó a la participación de diversos sectores para la formulación de un Plan Nacional de TIC (PNTIC) para el período 2008-2019; destacándose lo ambicioso de las políticas formuladas en cuanto al uso y aplicación de las TIC, pues se planteó como misión lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las mismas, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia y el Gobierno. De la misma manera, el Plan Decenal de Educación 2016-2026, planteó como desafío impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el

aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida, (Eduteka. 2017), todo enmarcado en uno de los propósitos de la Educación del siglo XXI, formar ciudadanos integrales, que logren incorporarse activamente a las dinámicas y fenómenos globales, requiriendo habilidades y competencias dadas las exigencias actuales respecto a competitividad, conocimientos, acciones y experiencias en los contextos educativos. (Hung. E. 2015)

Para la ciudad de Bogotá, la secretaría de Educación, desde 2016 en convenio con la Universidad EAFIT y su Centro para la Excelencia en el Aprendizaje (EXA), viene implementado el Plan Saber Digital <sup>2</sup>, proyecto e iniciativa pedagógica que busca integrar el uso de las tecnologías digitales al interior de los colegios, para desarrollar competencias del siglo XXI en la comunidad educativa, reconociendo lo determinante de éstas en la actual sociedad de la información y el conocimiento; centrando su objetivo principal en el desarrollo de capacidades y competencias que permitan la transformación permanente de los ambientes de aprendizaje y la puesta en marcha de iniciativas innovadoras en los colegios de la ciudad.

- **Competencia para manejar la Información**

En el desarrollo de habilidades y competencias se destaca la importancia de la Competencia para Manejar Información (CMI), la cual implica conocimiento, habilidades y actitudes para identificar, acceder, evaluar y hacer uso de la misma, con el fin de aportar y transformar con nuevas propuestas en los diferentes saberes disciplinares, las cuales se identifican y potencian a través de un modelo que permita enseñar a los estudiantes la gestión de la información, tan necesaria de incorporar desde la educación básica y media.

En este contexto desde los años cincuenta del siglo anterior, se empezaron a elaborar los primeros marcos teóricos en Inglaterra para resolver problemas de información y articular un proceso que se ajustara al estilo de enseñanza y que fuera eficiente, es así que se han creado

---

<sup>2</sup> <https://conexa.eafit.edu.co/proyecto/saber-digital/>

modelos en diferentes partes del mundo (OSLA-Canadá; Kuhlthau-Estados Unidos; Big 6-Estados Unidos; Irving-Reino Unido; Striplin/Pitts-Estados Unidos; Gavilán-Colombia), todos ellos encaminados a facilitar el desarrollo de la CMI en los estudiantes por medio de procesos sistemáticos y consistentes, y que como patrón similar dividen el proceso entre 4 y 16 pasos, pero que al final, se agrupan en cuatro etapas.

Al respecto los estudiantes deben, con ayuda del docente, aprender a utilizar uno de los modelos para resolver problemas de información en su vida académica o personal, con el fin tomar mejores decisiones o utilizarlo como herramienta en su futura vida laboral; es labor de los maestros adaptar el que más se ajuste a las necesidades particulares de sus estudiantes dentro de ambientes de aprendizaje, y ponerlo en práctica.

Es importante tener en cuenta que los estudiantes alcanzan la Competencia CMI, cuando hayan adquirido los conocimientos y desarrollado las habilidades que deben poner en práctica para afrontar sus necesidades de información, y que además demuestren una serie de actitudes al utilizar sus conocimientos y realicen de la mejor manera las tareas requeridas; hasta que no demuestren estas actitudes, no se puede decir que son competentes, aunque tengan las capacidades para atender sus necesidades de información. (López G. 2006).

Estudios realizados sobre el desarrollo de la competencia informacional concluyen que es necesario que los estudiantes reciban mayor formación en la gestión de la información para desarrollar la competencia informacional, al igual que se manifiesta que la competencia informacional es un continuo y requiere formación permanente y acorde con los diferentes contextos, vital para un correcto aprendizaje. (Conde, Migueláñez, Molina, Abad y Rianza, (2011); Tayie, Pathak-Shelat e Hirsjarvi (2012), Sureda, Comas y Oliver (2015); Pinto, Ponjuán, Fernández y Ventas (2017).

Frente al problema detectado, consistente en bajas competencias en la búsqueda y uso de la información en los estudiantes del grado octavo del colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D, evidenciado en aspectos como, ausencia de estrategia para búsqueda, evaluación y uso de la misma, presencia de búsquedas básicas, inmediatez en el cumplimiento de tareas y trabajos, dificultades en lectura y comprensión de textos informativos, falta de implementación y articulación de modelo de búsqueda de información en el currículo institucional, se plantea la pregunta ¿cuál es la contribución de un ambiente de aprendizaje apoyado por las TIC, basado en el modelo Gavilán, pasos 1 y 2, para desarrollar habilidades de búsqueda y evaluación de información en los estudiantes?

Por todo lo dicho anteriormente, en línea con la UNESCO, la integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos. (2019.1)

## **2. Aspecto metodológicos de la investigación**

La investigación es de enfoque cualitativo descriptiva, de tipo estudio de caso. Buscó comprender los comportamientos de los alumnos, cualidades y atributos acercándose a su quehacer, para comprender los sentidos que le dan a las cosas y eventos en sus vidas relacionados con el manejo de la información, se estudiaron sus rasgos, sus características y se analizaron casos específicos de la población con sus particularidades con el fin de tratar de generar reglas generales que se puedan aplicar a otros casos.

El caso de estudio fue un grupo de 38 estudiantes del Grado Octavo de básica secundaria, curso 806, de la jornada tarde, del colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D, de la ciudad de Bogotá, ubicado en la Localidad Ciudad Bolívar, Zona 19; jóvenes en edad escolar pertenecientes a comunidades de estratos 1 y 2, muchos con necesidades básicas insatisfechas (NBI), (Secretaria Distrital de Planeación, 2009); con edades comprendidas entre 12 a 15 años.

## La Muestra.

La muestra fue seleccionada empleando la técnica de muestreo por conveniencia, ya que se requería que los participantes tuvieran características como, edad estandarizada, nivel de estudio Ciclo 4 (Grado 8), que fueran de la institución (matriculados) y quisieran participar en el estudio, que asistieran regularmente en las clases en las que se llevaría a cabo la investigación, que tuvieran computador en sus casas con conexión a internet, se interesaran por el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que arrojó un número determinado de 8 estudiantes que cumplieron con los requisitos, quienes empezaron y terminaron el proceso de la investigación y realizaron la mayoría las actividades propuestas.

## Descripción de la implementación

En consonancia con la propuesta diseñada para el desarrollo de habilidades en la Búsqueda y Evaluación de Información de fuentes provenientes de Internet, implementando el Paso 1 y 2 del Modelo de indagación Gavilán, se apropió la definición en donde se considera el Ambiente de Aprendizaje como “...el escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, un espacio y un tiempo en movimiento, donde los participantes desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores” (A.C. CEP Parras 1997; 15-18. En Duarte. 2003). De acuerdo con este planteamiento se implementó la plataforma Edmodo, creada por Jeff O'Hara, Nic Borg y Crystal Hutter, para generar la dinámica de trabajo en un ambiente virtual, en donde se desarrolló toda la propuesta del Ambiente de Aprendizaje, pues tiene atributos como su gratuidad, la comunicación entre los alumnos y los profesores con recursos como mensajería, capacidad para enviar archivos, insertar enlaces, calendario de aula y proponer y gestionar tareas.

El Ambiente de Aprendizaje se desarrolló en las siguientes fases o etapas:

Tabla 1.  
*Implementación Ambiente de Aprendizaje*

<b>Etapa</b>	<b>Sesiones</b>
1. Fase de Aprestamiento	1.-Diagnóstico sobre la Competencia manejo de Información (CMI)

	2.Importancia de adquirir la competencia informacional
	3. Reconocimiento e interacción de la plataforma Edmodo.
2. Búsqueda de información -Paso 1. Definiendo el problema de información	1. Subpaso 1a: Planteamiento de pregunta inicial
	2. Subpaso 1b: Análisis de pregunta inicial
	3. Subpaso 1c: Construcción de plan de investigación
	4. Subpaso 1d: Formulación de preguntas secundarias
	5. Subpaso 1e: Evaluación de paso 1
3. Evaluación de información Paso 2 Buscando y evaluando información	1. Subpaso 2a: Identificación y selección de las fuentes de información
	2. Subpaso 2b: Acceso a las fuentes seleccionadas.
	3. Subpaso 2c: Evaluación de fuentes encontradas y la información que contienen
	4. Subpaso 2d: Evaluación paso 2

### **Instrumentos de recolección de información**

Se obtuvo información en el trabajo de campo llevado a cabo a través de la observación de los sujetos y sus acciones, del ambiente de aprendizaje y las situaciones acontecidas en cada actividad, de encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes participantes.

#### **Los instrumentos.**

Se utilizaron los siguientes:

**- Bitácoras de observación.** Se realizaron durante todas las etapas de la investigación, específicamente observación de la interacción y actividades en la plataforma Edmodo, de navegación y uso de Internet, en formato de Excel.

**-Encuesta.** De entrada y de salida, diseñadas con base en el instrumento propuesto por el Centro de Tecnologías para la Academia (CTA), para evaluar el desarrollo de la Competencia Digital de la Universidad de la Sabana, validado en contenido, coherencia y confiabilidad. Se aplicó encuesta estructurada y semiestructurada virtual a estudiantes, al principio y al final de la experiencia de investigación.

**-Grupo focal.** Se realizó con los estudiantes al principio de la experiencia, para el tema de Concepto de la información y en algunas sesiones de socialización de conocimientos.

**-Aplicación de listas de chequeo.** Del Modelo Gavilán se tomaron e implementaron listas de criterios para evaluar fuentes de información, listas de verificación de los pasos 1 y 2, plantillas y bitácoras, todas ellas validadas rigurosamente por la FGPU (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe) y su grupo de investigadores. Se implementaron al término de cada paso desarrollado del Modelo Gavilán. Fue diligenciada por el estudiante en ejercicio de la autoevaluación y el maestro igualmente la diligenció en ejercicio de la heteroevaluación. Se sometió a análisis comparativo para encontrar semejanzas o diferencias en los 2 diligenciamientos.

### **Procesamiento y análisis de datos**

-Agrupación y estructuración de datos obtenidos, reconociendo las categorías de análisis que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.  
*Categorías de análisis*

<b>Categoría</b>	
<b>1. Búsqueda de información</b>	Planteamiento de pregunta inicial
	Análisis de pregunta inicial
	Construcción de plan de investigación
	Formulación de preguntas secundarias
	Evaluación de paso 1

<b>2. Evaluación de información</b>	Identificación y selección de las fuentes de información
	Acceso a las fuentes seleccionadas.
	Evaluación de fuentes encontradas y la información que contienen
	Evaluación paso 2
<b>3. Estrategia de Aprendizaje mediada por TIC (Ambiente de Aprendizaje)</b>	-Ambiente de Aprendizaje -Herramientas TIC

- Procesamiento de información datos de grupo focal y observaciones de sesiones, bitácoras de observación en QDA Miner y Hoja de cálculo Excel
- Obtención de resultados mediante tablas y gráficas
- Presentación de resultados en diferentes diseños y formatos, validación de resultados.

### **3. Resultados**

#### **Categorías de análisis**

En los modelos de indagación de información, los pasos se centran en la capacidad general y los subpasos en los conocimientos y habilidades que se deben aplicar en la práctica como requisito para desarrollarla, que para nuestro caso se convierten en las unidades de análisis.

#### **3.1 Habilidades de búsqueda de información de los estudiantes**

Este paso buscó que los estudiantes plantearan problemas de Información y que identificaran una necesidad de información con el tema de La Paz, plantearan la pregunta inicial (subpaso 1a), seguidamente identificaran los temas centrales para la búsqueda de información (subpaso 1b), construyeran un plan de investigación (subpaso 1c) y finalmente plantearan preguntas secundarias (subpaso 1d). Se evaluó el desempeño aplicando la lista de verificación adaptada del Modelo Gavilán (subpaso 1e). Se encontraron las siguientes evidencias:

- **Planteamiento de pregunta inicial**

Habiendo acordado como tema de consulta La paz y como pregunta inicial, ¿Qué es la paz?, se realiza una primera actividad de búsqueda general sobre el tema, sin mayor explicación y sin detalles. Los estudiantes buscaron todo lo que encontraron y lo pegaron en un documento de Word. Al respecto de esta actividad se realizó una puesta en común 1, tomando apuntes en bitácora de observación evidenciando lo siguiente:

- ¿Qué encontraron en la web?

*Ciudad de La Paz en Bolivia, Definición de paz, Escuela y Normal Superior Nuestra Señora de la Paz, Clínica Nuestra señora de la Paz, imágenes de la paz, acuerdos de paz, mucha información, iglesia la paz, avenida la paz.*

- ¿Cómo les pareció la actividad?; *interesante, fácil, larga, confundió*

- ¿Qué dificultades encontraron?; *mucha información, salía información que no tenía que ver con el tema.*

- ¿Qué podría facilitarles la realización de la tarea asignada?; *buscar en sitios correctos, tratar el tema por partes.*

Se realiza una segunda búsqueda dirigida: ¿QUÉ ES LA PAZ? Los estudiantes de igual manera pegaron y condensaron todo lo que encontraban respecto a la pregunta. Seguidamente se realizó nueva puesta en común para encontrar similitudes y diferencias en las dos búsquedas. Se encontró lo siguiente:

- **¿Qué encontraron en la Web?** *Las definiciones y conceptos sobre la Paz, imágenes sobre la paz.*

- **¿Cómo les pareció la actividad?** *Más fácil, es sólo un concepto. Me parece buena porque nos enseña a buscar información, Estuvo clara la instrucción.*

- **¿Qué diferencias (ventajas y/o desventajas) experimentaron respecto al primer ejercicio?**

*Ventajas: fácil buscar con pregunta específica, información clara, la que es.*

*Desventajas: Nos confunde, nos delimita en el tema. Es difícil, se busca de todo*

- **Análisis de pregunta inicial**

Se realizan actividades de clasificación de aspectos del tema (categorías) y contenidos, y búsqueda información en internet sobre el tema LA PAZ complementando si es el caso, otros aspectos (categorías) y contenidos sobre el mismo.

En la actividad de clasificación de los Aspectos del tema y sus contenidos hubo un acercamiento bastante bueno por parte de 5 estudiantes; pues buscaron y clasificaron los Aspectos (categorías) y contenidos a la pregunta, *¿Por Qué No Hay Paz En El Mundo?* Nombraron aspectos como la inequidad, las injusticias, las guerras, el maltrato, la discriminación, el odio y/o rencor. Otros estudiantes hicieron un acercamiento aceptable a la actividad de búsqueda y clasificación, pues nombraron 1 ó 2 aspectos que coinciden con los contenidos desarrollados. Se indagó con los estudiantes sobre las dificultades presentadas para poder analizar la pregunta y dentro de sus aportes consignados en formulario virtual aplicado en sesión de abril 20 de 2017 encontramos las siguientes dificultades manifiestas:

- *Por no entender las preguntas con relación al trabajo.*
- *Por no atender a la clase.*
- *Por no profundizar en la lectura explicativa de la guía, donde se nos presentaba el ejemplo*
- *Al buscar el tema en el buscador no especificaba bien lo que quería*
- *Por falta de tiempo para explorar más fuentes*
- *Por no tener bien planteado los subtemas y no saber acomodarlos de forma correcta.*
- *Por lo difícil del tema*
- *Falta de las capacidades o el conocimiento para poder realizarlo*

De acuerdo con los resultados de esta actividad, se hizo necesario reforzar el proceso y repetir la clasificación de los aspectos y contenidos de la pregunta con los estudiantes que

habían presentado dificultades. Finalmente, la mayoría de los estudiantes pudieron realizar la clasificación de los aspectos y contenidos sobre el tema de La Paz.

- **Construcción de plan de investigación**

Los estudiantes realizaron actividades para elegir los aspectos del tema más adecuados para resolver la Pregunta Inicial y descartar aquellos que no lo eran, para determinar si los aspectos seleccionados eran suficientes para resolverla e identificar si faltaban algunos y definir el orden lógico para investigar los aspectos del tema, crear la telaraña o la organización gráfica, (uso de la función SmartArt de los programas de office-Word, PowerPoint) o aplicaciones especializadas para crear y diseñar (organizadores gráficos).

Se encontraron las siguientes evidencias

-Aspectos relevantes, *Las guerras mundiales, Las religiones, La corrupción, Las injusticias, La violencia, Las guerras, Los conflictos, La pobreza, Los Antivalores, La drogadicción, La discriminación, Las colonizaciones.*

-Aspectos no relevantes (no ayudan a responder la Pregunta Inicial), *Concepto de Paz, Historia de la paz, Características de la paz, La Paz como un valor, Los nobeles de paz, Símbolos de Paz*

Justificaron que, *estos aspectos eran los apropiados para responder la pregunta inicial debido a que son resumidamente los principales "defectos" o falencias que tiene la sociedad y por tanto no permiten la paz en el mundo.*

Los estudiantes diseñaron el orden lógico del plan de investigación utilizando diferentes herramientas como Mindomo, Smart Art y de forma gráfica a mano alzada. Algunas muestras se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

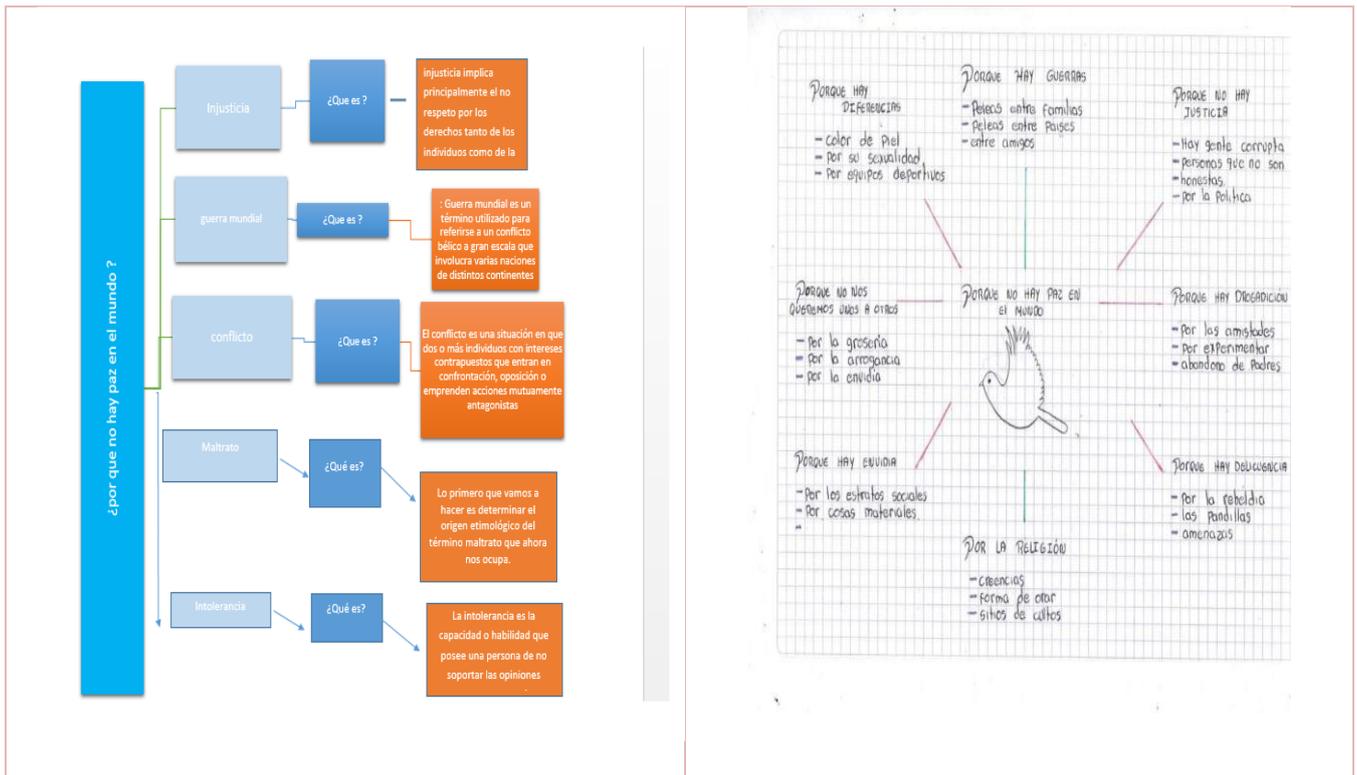


Gráfico 1. Diseño de plan de investigación. Producto de estudiantes participantes.

Contestaron además los siguientes interrogantes:

**\*¿Lo que se va a investigar sobre cada uno de los aspectos aporta información valiosa para resolver la Pregunta Inicial?**

*-Si porque la investigación de cada aspecto es lo que ayudará a definir la respuesta de la pregunta inicial, es decir cada aspecto constituye alguna parte de la respuesta de la pregunta inicial.*

**\* De acuerdo con el tiempo y las fuentes de información disponibles, ¿es factible llevar a cabo este Plan de Investigación?**

*Toma su tiempo pues es una investigación bastante extensa de cada uno de los aspectos, aunque sirve mucho al ser completado pues permitirá una buena definición que serán vitales para la pregunta inicial*

**\*Si cumpla con el Plan de Investigación en su totalidad, ¿puedo resolver la Pregunta Inicial?**

*Pues en su mayoría si aunque quedarán ciertamente algunas dudas por responder, a pesar de esto el plan de investigación permitirá complementar en casi su totalidad la investigación sobre la pregunta inicial.*

- **Formulación de preguntas secundarias**

A partir del Plan de Investigación diseñado, formularon Preguntas Secundarias que expresaban lo que se necesitaba saber sobre cada uno de los aspectos del tema incluidos en él; (**¿Por qué no hay Paz en el mundo?**), de manera que pudieran iniciarse en la investigación con base en preguntas concretas que condujeran a ejecutar el plan de investigación establecido.

Como resultado de este subpaso se logró que se formularan Preguntas Secundarias adecuadas para orientar el proceso de investigación, con algún grado de dificultad. Después de revisar y realimentar el proceso se ajustan a algunos aspectos del tema seleccionados en el Plan de Investigación para delimitar lo que se quiere explorar de cada uno de ellos.

- **Evaluación de paso 1**

La evaluación de todo el proceso del paso 1, se realizó a partir de la lista de verificación propuesta por el Modelo Gavilán, con los criterios para verificar si el objetivo de aprendizaje primordial en el desarrollo de habilidades para manejar información se hubiese cumplido. Se valoró de igual manera, la comprensión y los conocimientos adquiridos.

Los trabajos desarrollados fueron valorados por el maestro, teniendo como criterio rangos y sus equivalencias de Bajo, Básico, Alto y Superior. Se diligenció la lista de verificación en primer lugar por cada estudiante, como acción de autoevaluación y posteriormente fue revisada y validada por el maestro en contraste con las actividades desarrolladas y los criterios de la lista. El resultado al ser evaluado el Paso con sus subpasos se ubica en un nivel ALTO

de acuerdo con la escala de valoración asignada y revisado cada uno de los criterios, como se observa en las siguientes tablas y gráfico correspondiente.

Tabla 3.

*Criterios de Valoración de actividades, Paso 1.*

Tabla de valoraciones y equivalencias				
Valoración	1 A 1.9	2 A 2.9	3 A 3.9	4 A 5
Rango	Bajo=BJ	Básico=B	Alto=A	Superior=S
Criterios (Lista de verificación)	No cumplió con el criterio en el desarrollo de la actividad	Cumplió parcialmente con el desarrollo de la actividad y sus criterios de valoración	Cumplió con más de la mitad de la actividad y de manera correcta según los criterios de valoración	Cumplió con la totalidad de la actividad, con buena calidad de acuerdo con los criterios establecidos

Tabla 4. *Lista de verificación criterios paso 1*

LISTA DE VERIFICACION-EVALUACION PASO 1. MODELO GAVILAN	
1. DEFINIR EL PROBLEMA DE INFORMACIÓN Y QUE SE NECESITA SABER PARA RESPONDERLO	
CRITERIO	RANGO ALCANZADO
<b>1a. Plantear una pregunta inicial</b>	ALTO
1. ¿Identificó una necesidad de información sobre un tema específico?	ALTO
2. ¿Expresó esta necesidad de información mediante una pregunta?	ALTO
3. ¿Esta pregunta tiene características de una pregunta inicial?	ALTO
<b>1b. Analizar la pregunta inicial</b>	ALTO
4. ¿Identificó el/los tema(s) central(es) relacionado(s) con la pregunta Inicial?	ALTO
5. ¿Identificó los principales campos de conocimiento encargados de estudiar el/los tema(s)?	ALTO
6. ¿Realizó una exploración inicial del tema y seleccionó información útil y pertinente para ampliar sus conocimientos generales sobre éste?	ALTO
7. ¿Identificó, a través de la información seleccionada durante la exploración inicial del tema, más de tres aspectos pertinentes para resolver la pregunta Inicial?	ALTO
8. Identificó tres o más conceptos cuyo significado es fundamental conocer para comprender el tema?	ALTO
<b>1c. Construir un Plan de Investigación</b>	BASICO
9. ¿Seleccionó, entre los aspectos del tema identificados en el subpaso anterior, los más importantes y pertinentes para resolver la pregunta Inicial?	BASICO
10. ¿Descartó los aspectos del tema que aunque son importantes, no son indispensables para resolver la pregunta Inicial o son tan complejos que su exploración tomaría más tiempo que el dispuesto para la investigación?	BASICO
11. ¿El Plan de Investigación contiene los aspectos del tema suficientes para resolver la Pregunta Inicial?	BASICO
12. ¿Estableció el orden lógico y adecuado para explorar cada uno de los aspectos del tema?	BASICO
13. ¿Delimitó lo que necesita saber sobre cada uno de los aspectos del tema seleccionados?	BASICO
14. ¿Determinó si los aspectos del tema incluidos en el Plan de Investigación son factibles de explorar de acuerdo al tiempo y los recursos disponibles para la investigación?	BASICO
15. ¿Llevó a cabo la totalidad del Plan de Investigación resultante conducente a resolver la Pregunta Inicial?	BASICO
<b>1d. Formular Preguntas Secundarias</b>	BASICO
16. ¿Formuló Preguntas Secundarias adecuadas para orientar el proceso de investigación?	BASICO
17. ¿Las preguntas secundarias formuladas se ajustan a todos los aspectos del tema seleccionados en el Plan de Investigación y a lo que se quiere explorar de cada uno de ellos?	BASICO

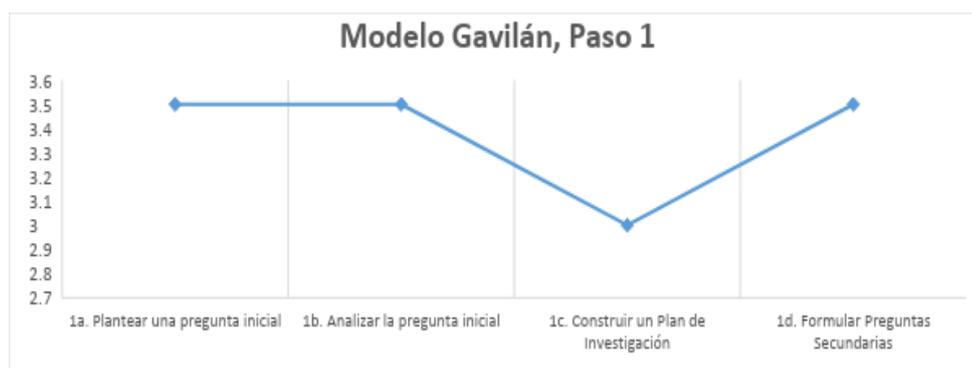


Gráfico 2. Nivel de desarrollo de habilidades de búsqueda de información, Paso1 y subpasos. Modelo Gavilán. Producción propia

### 3.2 Habilidades de Evaluación de la información

En esta categoría se presentan los hallazgos de la aplicación del paso 2 del Modelo y sus subpasos; en donde los estudiantes desarrollaron habilidades de búsqueda y evaluación de fuentes de información accediendo a Internet, reconocieron fuentes y las identificaron en su clasificación de primarias, secundarias y terciarias (Subpaso 2a). En el subpaso 2b, se presentaron dificultades en el uso de la bitácora de búsqueda y en el uso de operadores booleanos, no realizaron ejercicio completo y algunos aspectos no fueron diligenciados, se necesitó dar nuevamente explicación y reforzar el ejercicio. En el Subpaso 2c, evaluaron los datos encontrados aplicando criterios de pertinencia, calidad y confiabilidad usando la Bitácora de Evaluación de fuentes. Finalmente se evaluó el desempeño durante la ejecución de cada subpaso aplicando los criterios de la lista de verificación (subpaso 2d).

De la misma forma que el paso anterior, los trabajos desarrollados fueron valorados por el maestro, teniendo como criterio rangos y sus equivalencias de Bajo, Básico, Alto y Superior. Se diligenció la lista de verificación en primer lugar por cada estudiante, como acción de autoevaluación y posteriormente fue revisada y validada por el maestro en contraste con las actividades desarrolladas y los criterios de la lista.

El resultado al ser evaluado el Paso con sus subpasos se ubica en un nivel BÁSICO de acuerdo a la escala de valoración asignada y revisado cada uno de los criterios, como se observa en la siguiente tabla y gráfica.

Tabla 5.  
Lista de verificación, criterios paso 2.

CRITERIO	RANGO ALCANZADO
<b>2a. Identificar y seleccionar las fuentes de información</b>	<b>ALTO</b>
1. Identificó el/los tipos de fuentes (primarias, secundarias y terciarias), más adecuados para resolver sus preguntas secundarias	ALTO
2. Al seleccionar las fuentes de información más adecuadas para atender sus preguntas secundarias (libros, revistas, periódicos, etc), ¿tuvo en cuenta que fueran cinco o más opciones diferentes entre sí?	ALTO
3. Identificó qué características tiene la información que ofrecen las fuentes que seleccionó como la más adecuadas para atender sus Preguntas Secundarias? (factual/analítica, objetiva/subjetiva)	ALTO
4. ¿Identificó cuáles de las fuentes seleccionadas como las más adecuadas para atender sus Preguntas Secundarias o su necesidad de información pueden accederse a través de Internet y cuáles no?	ALTO
<b>2b. Acceder a las fuentes seleccionadas</b>	<b>BÁSICO</b>
5. ¿Utilizó adecuadamente uno o más motores de búsqueda?	BÁSICO
6. ¿Eligió las opciones de consulta (directorio, búsqueda de imágenes, mapas, blogs) etc.) más adecuadas para encontrar la información necesarias para atender sus preguntas Secundarias	BÁSICO
7. ¿Identificó al menos 5 palabras clave adecuadas para la búsqueda de información?	ALTO
8. ¿Utilizó adecuadamente operadores booleanos (AND, OR, NOT) para encontrar información pertinente para atender sus Preguntas Secundarias?	ALTO
9. Utilizó adecuadamente otros criterios de búsqueda avanzada (tipo de formato, fecha de publicación, idioma) para encontrar información pertinente para atender sus Preguntas Secundarias	BÁSICO
10. ¿Identificó palabras clave inadecuadas para la búsqueda?, ¿las rechazó?	BÁSICO
11. La utilización de palabras clave y la elección de opciones de consulta y criterios de búsqueda avanzada, ¿se refinaron durante el proceso de búsqueda?	BÁSICO
12. ¿Identificó durante la búsqueda fuentes importantes, documentos o autores que se citan regularmente y no deben excluirse de la investigación?	ALTO
13. ¿Consultó por lo menos entre 6 y 8 fuentes para cada pregunta Secundaria o necesidad de información?	BÁSICO
<b>2c. Evaluar las fuentes encontradas</b>	<b>BÁSICO</b>
14. ¿Evaluó adecuadamente las fuentes utilizando la Lista de Criterios para Evaluar Fuentes de Información provenientes de Internet?	BÁSICO
15. ¿Especificó los datos básicos de las fuentes consultadas (organización, autor, objetivos, contenidos, URL)?	BÁSICO
16. ¿Explicitó y justificó con claridad y coherencia los criterios que utilizó para aceptar o rechazar las fuentes consultadas?	BÁSICO
17. ¿Ubicó por lo menos entre 3 y 5 fuentes válidas para responder a cada pregunta Secundaria?	BÁSICO

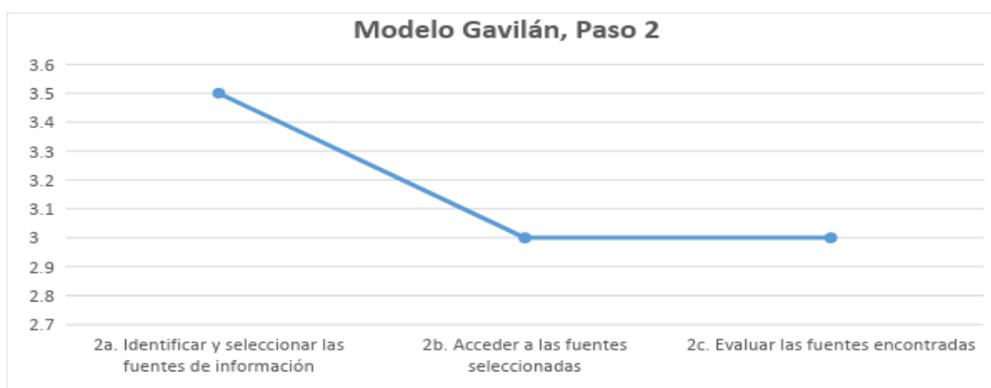


Gráfico 3. Nivel de desarrollo de habilidades de evaluación de información, Paso 1 y subpasos. Modelo Gavilán. Producción propia

### 3.3 Estrategia de Aprendizaje mediada por TIC (Ambiente de Aprendizaje)

En lo referente al objetivo del ambiente de aprendizaje consistente en propiciar actividades y herramientas para que los estudiantes de grado Octavo del Colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D, pudiesen desarrollar habilidades que les permitieran definir el problema de información y establecer los requerimientos que se necesitaban para resolverlo, al implementar la plataforma Edmodo, se encontró lo siguiente:

Los estudiantes participantes comentaron en actividad sobre uso de la plataforma Edmodo, dejando sus impresiones escritas en la red de comentarios de donde se identifican algunas de ellas; *“buena herramienta para mejorar el aprendizaje cooperativo”* (E2); *“es muy bueno para variar la metodología y la dinámica de la clase y de los trabajos. Me parece q mejorara la cooperación en trabajos de clase.”* (E9); además manifiestan que es entendible, dinámica y fácil de manejar, la identifican como una plataforma educativa, sirve para mejorar la comunicación entre los compañeros y el maestro, permite el trabajo cooperativo.

Manifiestan que es buena para trabajar y facilita la entrega de los mismos, da la posibilidad de colocar avisos, realizar encuestas, dejar tareas, es medio de comunicación para el grupo del salón y del colegio. En sus apreciaciones de igual manera los estudiantes manifestaron la similitud de la plataforma a una red social, *“Tiene mucha similitud al Facebook”* (E2); *“se parece al facebook pero mejorado”* (E3); *“Me Gusto Esta Pagina Ya Que Es Una Plataforma*

*Educativa. A la vez es una Red Social*” (E6); apreciaciones que pueden indicar en parte la aceptación y la facilidad de manejo de la plataforma como medio y estrategia de aprendizaje.

## **Conclusiones**

### **Habilidades de búsqueda de la información**

Los estudiantes contaban con algunas habilidades en el manejo de la información, pero no tenían pautas o criterios establecidos para alcanzar los objetivos de búsqueda y evaluación de esta, ni el concepto claro y establecido de información. Realizaban búsquedas sin estructura alguna y sin secuencia clara. Podría decirse que se encontraban en un nivel muy Básico en el desarrollo de la CMI. La situación presentada y la lectura realizada a la misma, dio pautas para el diseño e implementación del ambiente de aprendizaje, pues se reconocieron las necesidades de la población en donde se desarrollaría, (implementación del Ambiente de Aprendizaje), de ésta manera fue posible realizar ajustes a la propuesta y ponerla en marcha haciendo fuerte énfasis en apoyo de las TIC, para poder implementar didácticamente los 2 primeros Pasos y sus subpasos del Modelo Gavilán en la búsqueda y evaluación de información, pues al elegir y aplicar un modelo para el desarrollo de la competencia informacional constituye como afirma Blasco y Durban (2012), disponer de una ayuda que permite aplicar de forma clara y estructurada una metodología compleja.

Los resultados evidenciados en las Habilidades de búsqueda de información, correspondientes al primer paso y subpasos del Modelo, en donde alcanzan un Nivel de Alto nos refleja las bondades de la implementación secuencial de actividades que permiten el desarrollo de estas y la consecución de los objetivos planteados.

### **Habilidades de Evaluación de la información**

En la categoría de Habilidades de Evaluación de la información, en donde se desarrollaron las actividades secuenciales para la evaluación de las fuentes, se observaron dificultades en el

uso de instrumentos de valoración (Bitácora de búsqueda, Bitácora de evaluación de fuentes), en donde fue necesario dar nuevamente explicación y reforzar el ejercicio. Alcanzaron un nivel Básico al verificar el desempeño con los criterios de la lista de chequeo. Se corrobora aquí la aclaración realizada por López G. (2006), concerniente a que únicamente podremos decir que los estudiantes alcanzan esta Competencia, cuando hayan adquirido los conocimientos y desarrollado las habilidades que se deben poner en práctica para afrontar sus necesidades de información y que deben además exhibir una serie de actitudes que demuestren que, siempre que deban hacerlo, estarán dispuestos a utilizar sus conocimientos y a realizar de la mejor manera las tareas requeridas. Por tanto, hasta que no demuestran estas actitudes, no se puede decir que son competentes, aunque tengan las capacidades para atender sus necesidades de información.

### **Estrategia de Aprendizaje mediada por TIC**

En consonancia con la propuesta diseñada para el desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de información de fuentes provenientes de Internet, implementando el Paso 1 y 2 del Modelo de indagación Gavilán en donde se apropió la definición que considera el Ambiente de Aprendizaje como, “el escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, y un espacio y un tiempo en movimiento, donde los participantes desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores”, se considera que ha cumplido en un buen nivel con el reto propuesto. Los estudiantes manifestaron sentirse a gusto con el uso de la plataforma Edmodo, destacan sus fortalezas, les fue entendible, dinámica y fácil de manejar, les permitió el trabajo cooperativo, sirvió para manejar la comunicación entre los compañeros de estudio y es un medio de comunicación dinámico, didáctico y social. Destacaron la similitud de la plataforma con una Red Social, en específico Facebook.

Se evidencia que se hace necesario dar continuidad a la implementación de los siguientes dos pasos del Modelo Gavilán para poder identificar de manera mucho más amplia todas las contribuciones de dicho modelo, de manera que se puedan establecer estrategias adaptables a los entornos educativos de las poblaciones en donde se llevan a cabo, con el objetivo de que la experiencia arroje mejores resultados, además hay que tener en cuenta que realizar un solo ejercicio en cada paso no necesariamente genera las condiciones ideales para desarrollar habilidades en el manejo de la CMI, por tanto es necesario pensar, diseñar y llevar a cabo varias actividades de cada uno de los pasos propuestos para hacer un acercamiento y poder observar resultados en cada uno de los grupos en los cuales se implementa, teniendo en cuenta las condiciones de los mismos.

Se impone el reto de implementar el desarrollo de la CMI en el Currículo de las instituciones, que haga parte de las diferentes áreas. Esta premisa requiere entonces que las instituciones educativas deben establecer estrategias para desarrollar los procesos de búsqueda y evaluación de información desde los intereses de los mismos estudiantes o desde temas planteados en tareas específicas estableciendo el rigor necesario para llevarlo a cabo y pueda dar resultados moderadamente buenos o excelentes, pues de acuerdo con Blasco y Durban (2012), el uso del modelo por los estudiantes permite el desarrollo de CMI suministrando las herramientas para realizar búsquedas efectiva con mayor autonomía y preparándolos para la educación y desenvolverse en la sociedad actual.

Igualmente, de los estudios presentados por investigadores sobre la CMI se concluye, que efectivamente la competencia o alfabetización informacional es una necesidad que deben contemplar las instituciones educativas en la incorporación curricular, incluso en los programas de formación docente, porque allí también hay falencia en esta competencia y en la forma como se articula en la práctica pedagógica Conde, Migueláñez, Molina, Abad y Riaza,

2011; Tayie, Pathak-Shelat e Hirsjarvi (2012), Sureda, Comas y Oliver (2015); Pinto, Ponjuán, Fernández y Ventas (2017),.

Se debe revisar la propuesta actualizada de los Estándares ISTE (2016), con el fin de adaptar las actividades y actualizarlas a los requerimientos planteados y dar el salto a “Transformar el Aprendizaje con la Tecnología”, para responder a las exigencias de la sociedad moderna y la educación del siglo XXI, en donde los estudiantes puedan utilizar la tecnología digital con eficacia.

## Referencias

- Alarcón F. P., Alvarez P. X., Hernández L. D., & Maldonado A., D. (Marzo de 2013). *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. Recuperado de Enlaces: <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/habilidades-tic-en-estudiantes/>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación. Administración, economía, humanidades, y ciencias sociales*. (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Pearson.
- Blasco O., A., Durban R. G. (2012). *La competencia informacional en la enseñanza obligatoria a partir de la articulación de un modelo específico*. Revista española de documentación científica. P. 100-135
- Conde, M., Migueláñez, S., Molina, M., Abad, F y Rianza, B. (2011). *Informational literacy and information and communication technologies use by secondary education student in Spain: a descriptive study*. Contemporary Issues in Education Research; 4 (4), 1-11.
- EduTEKA. (2006). *Guía para utilizar el modelo Gavilán en el aula*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/GuiaGavilan.pdf>
- Espinoza N., L. A., & Rodríguez Z., R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil / The generation of learning environments: an analysis of the perception of youth. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 7(14), 110 - 132. <https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.276>
- García-Chato G. (2015). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, 29. Abril-junio de 2014. [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/29/029\\_Garcia.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/29/029_Garcia.pdf)
- González, R. M. (2011). *Alfabetización informacional para estudiantes de la enseñanza media*. *Ciencias de la información*, 42(3), 23-28. Recuperado Abril de 2017, de [https://www.researchgate.net/publication/237027271\\_Alfabetizacion\\_informacional\\_para\\_estudiantes\\_de\\_la\\_ensenanza\\_media](https://www.researchgate.net/publication/237027271_Alfabetizacion_informacional_para_estudiantes_de_la_ensenanza_media)
- Hung E. S. (Ed.). (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*, Barranquilla, Colombia: Editorial Universidad del Norte. Recuperado de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/5705/9789587416329%20eHacia%20el%20fomento%20de%20las%20TIC.pdf?sequence=1>
- ISTE. (2016). Estándares para estudiantes. Recuperado de <https://www.iste.org/standards/for-students>
- López G. J. C. (2006). La importancia de un modelo para CMI. Recuperado de <https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/1/165/34/1?url=1/165/34/1>

- Pinto, M., Ponjuán, G., Fernández, M., y Ventas, D. (2017). *Ciclo de vida de la alfabetización informacional y sus estándares y modelos: una visión desde Iberoamérica*. *Diario de bibliotecología y ciencia de la información*, 49 (4), 409-423.  
<https://doi.org/10.1177/0961000616654750>
- Sureda, J., Comas, R. y Oliver, M. (2015). *Plagio académico entre alumnado de secundaria y bachillerato: diferencias entre el género y la procrastinación*. *Comunicar* 22 (4), 103-111. doi:10.3916/C44-2015-11
- SED-EAFIT. (2016). Plan Saber Digital. Recuperado de  
<https://conexa.eafit.edu.co/proyecto/saber-digital/>
- Tayie, S., Pathak-Shelat, M.,e Hirsjarvi, I. (2012). *La Interacción de los jóvenes con los medios en Egipto, India, Finlandia, Argentina y Kenia*. *Comunicar* 20 (39), 5363.  
doi:10.3916/C39-2012-02-05
- Polo de Molina M. (2002). *Para entender el abrumador mundo de la Información*. La Sierra University; Riverside-California,USA.  
Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/entender-mundo-informacion>
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3.  
Recuperado de  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024?posInSet=9&queryId=N-a87643e7-1579-4162-a69d-1903da04d954>.