

**USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL APRENDIZAJE
AUTÓNOMO**

YADER ALBERTO AVENDAÑO CARMONA
WILDER FERNEY PABÓN HOLGUÍN

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MEDELLÍN
2022

**USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL APRENDIZAJE
AUTÓNOMO**

YADER ALBERTO AVENDAÑO CARMONA
WILDER FERNEY PABÓN HOLGUÍN

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación

Directora

ISABEL CRISTINA ÁNGEL URIBE

Magíster en Tecnologías de Información y Comunicación en Educación y
Formación

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MEDELLÍN

2022

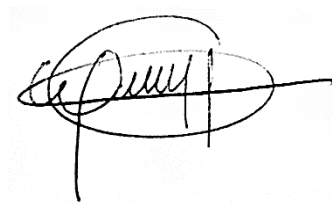
Agosto 3 de 2022

Yader Alberto Avendaño Carmona

Wilder Ferney Pabón Holguín

“Declaramos que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, párrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

Firma del autor (es)

Handwritten signature of Yader Alberto Avendaño Carmona, consisting of stylized initials 'YAC'.Handwritten signature of Wilder Ferney Pabón Holguín, featuring a large, circular flourish.

DEDICATORIAS

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios y a la Virgen María, quienes han sido mis guías en todo momento, mi fortaleza en las situaciones difíciles y han sido luz en mi camino cuando éste se ha puesto oscuro.

A la memoria de mi abuela, Blanca Elena Rivera, quien siempre ha sido mi ejemplo, mi modelo a seguir y mi ángel en el cielo, el cual guía mis pasos y me ayuda a superar los obstáculos que se presentan en el camino.

A mi familia, quienes son mi inspiración y motor de vida para continuar adelante y siempre me han acompañado en este camino, motivándome para lograr mis objetivos como persona y profesional.

Wilder

Este trabajo ha sido el fruto de muchos esfuerzos, algunos de ellos han puesto al límite mi capacidad de resiliencia y me han exigido más allá de la propia capacidad física, por lo que debo poner en centro de mis dedicatorias a Dios, que ha sido el soporte en todos aquellos momentos en que pensé desfallecer en el cumplimiento de la tarea.

Quiero dedicarlo a la memoria de mi madre, Delia Carmona Villa, quien durante su vida fue el mejor ejemplo de lo que significa ser docente y quien animó el inicio de este proceso formativo y lastimosamente falleció antes de finalizar esta meta.

Igualmente, a mi familia quienes tuvieron que resignar tiempo para compartir y quienes son el soporte sobre el cual he podido sustentar los difíciles momentos que se han tenido durante este proceso.

Yader

AGRADECIMIENTO DE WILDER

Agradezco primero a Dios y a la Virgen María, por permitirme vivir esta experiencia tan enriquecedora, ser mis guías espirituales y ayudarme para poder lograr este objetivo profesional.

A mi esposa, Lady, a mis hijos, Violeta y Cristóbal y a mi madre, Gloria Elena, quienes, con su amor, paciencia y dedicación, me animaron en los momentos más difíciles para sacar adelante este proyecto.

Así mismo, a mi compañero en este proyecto, Yader, por sus consejos, dedicación y compromiso para adelantar este proceso, a pesar de las adversidades que se presentaron en este camino.

A nuestra directora de trabajo de grado, Isabel Cristina, por su trabajo, compromiso y profesionalismo para guiar este difícil pero edificante proceso académico.

A mis amigos, colegas y estudiantes, quienes siempre me enseñan algo que me permite cada día ser mejor persona y profesional, además por brindarme diferentes espacios de su tiempo para realizar este trabajo investigativo.

Wilder

AGRADECIMIENTO DE YADER

Mi agradecimiento a Dios que me ha permitido superar todas las dificultades encontradas en este tramo del camino y nos ha posibilitado mantenernos con vida, en un proceso tan dramático para la humanidad como lo es pasar por la pandemia provocada por el virus del COVID-19.

Principalmente agradezco a mi esposa Janeth, quien siempre ha sido ejemplo de fortaleza y apoyo en cada proyecto que emprendo y quien es el soporte de nuestras hijas Juanita y Luciana en todo momento.

Así mismo a mi hija Manuela, quien con su exigencia académica se convierte en ejemplo para su padre y un hito que no se puede deslegitimar al momento de cumplir con los compromisos formativos.

A nuestra directora de trabajo de grado, Isabel Cristina Ángel, quien hace alusión a su apellido al convertirse en un soporte en los momentos más complicados que tuvimos que atravesar durante este proceso, que evidencia todo su profesionalismo, pero, sobre todo, toda su humanidad.

Por último, al Colegio Canadiense, institución que no sólo abrió las puertas a la posibilidad de realizar este ejercicio de investigación, sino que también facilitó todos los medios para cumplir con este proceso formativo.

Yader

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1. Planteamiento del Problema	17
Pregunta de investigación	24
Objetivos.....	25
Objetivo General	25
Objetivos Específicos	25
Justificación	25
Capítulo 2. Marco de Referencia	30
Estado de la Cuestión.....	30
Ámbito Internacional.....	32
El aprendizaje autónomo contribuye al desarrollo de entornos personales de aprendizaje	33
El uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje	36
La gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales	41
Ámbito Nacional	42
Desarrollo de estrategias digitales en los procesos de aprendizaje autónomo	43
La educación mediada por TIC favorece el aprendizaje autónomo.....	44
Usos inadecuados, una oportunidad para la incorporación de dispositivos en el aula	45
Ámbito Local	48
Uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	48
El aprendizaje autónomo mediado por TIC	50
Los dispositivos móviles en el aula de clase	51

Marco Conceptual.....	53
El aprendizaje autónomo.....	53
El uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo	56
La percepción como resultado de la experiencia	58
Recursos digitales para el aprendizaje autónomo.....	60
Capítulo 3. Metodología.....	63
Contexto	63
Población y muestra	66
Técnicas e instrumentos de investigación	67
Capítulo 4. Resultados.....	72
Tenencia y uso de dispositivos móviles.....	74
Uso de recursos digitales en dispositivos móviles	80
Percepción de uso de dispositivos móviles en el área de ciencias sociales...	87
Capítulo 5. Conclusiones.....	93
Capítulo 6. Recomendaciones	102
Referencias	105

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	<i>Tendencias del ámbito internacional</i>	32
Tabla 2.	<i>Tendencias del ámbito nacional</i>	42
Tabla 3.	<i>Tendencias del ámbito local</i>	48
Tabla 4.	<i>Objetivos que se abordan con los instrumentos del proyecto</i>	68
Tabla 5.	<i>Síntesis del Trayecto de actividades</i>	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	<i>Distribución de los estudiantes según su edad y género</i>	74
Gráfico 2.	<i>Distribución de los estudiantes que tienen dispositivos móviles según su género.....</i>	75
Gráfico 3.	<i>Distribución de los estudiantes que hacen uso académico de los dispositivos móviles según su género</i>	76
Gráfico 4.	<i>Distribución de los estudiantes que usan dispositivos móviles según la actividad para la que los utilizan</i>	77
Gráfico 5.	<i>Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma en la actividad</i>	78
Gráfico 6.	<i>Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para diseñar página web o blog de la actividad ..</i>	79
Gráfico 7.	<i>Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para crear la infografía o el póster de la actividad</i>	79
Gráfico 8.	<i>Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para elaborar video expositivo de la actividad.....</i>	80
Gráfico 9.	<i>Porcentaje de estudiantes que usan diversos recursos digitales para diferentes actividades.....</i>	81
Gráfico 10.	<i>Porcentaje de estudiantes que usan diversos recursos digitales para crear contenidos virtuales durante la actividad</i>	82
Gráfico 11.	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para crear el blog o el sitio web de la actividad</i>	83
Gráfico 12.	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para crear el blog o el sitio web de la actividad.....</i>	83
Gráfico 13	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para crear la infografía o el póster digital de la actividad.....</i>	85

Gráfico 14.	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para crear la infografía o el póster digital de la actividad</i>	85
Gráfico 15.	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para publicar el video expositivo de la actividad.....</i>	86
Gráfico 16.	<i>Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para publicar el video expositivo de la actividad</i>	86
Gráfico 17.	<i>Distribución de los estudiantes que usan los recursos digitales por decisión propia o por recomendación del docente</i>	87
Gráfico 18.	<i>Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles les incentiva el interés por el aprendizaje en el área de Ciencias Sociales</i>	88
Gráfico 19.	<i>Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles es beneficioso para el trabajo colaborativo.....</i>	89
Gráfico 20.	<i>Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles mejora los hábitos de estudio</i>	89
Gráfico 21.	<i>Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de dispositivos móviles genera ambientes de aprendizaje creativos</i>	90
Gráfico 22.	<i>Porcentaje de estudiantes que reconocen algunas características favorecedoras del uso de los dispositivos móviles.....</i>	91
Gráfico 23.	<i>Porcentaje de estudiantes que reconocen algunas características desfavorecedoras del uso de los dispositivos móviles</i>	92

RESUMEN

Actualmente se puede evidenciar un incremento exponencial en la adquisición y uso de dispositivos móviles como *laptops*, *smartphones* o *tablets*, convirtiéndose en artefactos que hacen parte del día a día de las personas, los cuales poseen diferentes características técnicas que permiten conectarse a una red de internet y acceder a la información que en esta se encuentra, además de proporcionar otras formas de comunicación. Este proyecto tiene como finalidad conocer la percepción que tienen los estudiantes del grado 9° del Colegio Canadiense frente al uso de dispositivos móviles en el área de Ciencias Sociales motivando el aprendizaje autónomo.

Para ello se planifican unas acciones de aprendizaje que facilitan identificar cuáles son los diferentes dispositivos móviles que los estudiantes prefieren utilizar en su proceso formativo de aprendizaje autónomo, también los diferentes recursos digitales que usan para solucionar las actividades propuestas, lo que posibilita el acceso a la información, de forma que se estimula el aprendizaje autónomo en un contexto que propicie el ingreso de los estudiantes a las sociedades del conocimiento y el aprendizaje.

Además, se reconocen las percepciones de los estudiantes sobre uso de sus dispositivos móviles y de los recursos digitales para el trabajo autónomo en el proceso académico en el área de Ciencias Sociales.

Finalmente se evidencia que los recursos digitales utilizados por los estudiantes aportan a los procesos de aprendizaje autónomo, al desarrollo de sus actividades académicas, al empleo autónomo del tiempo de estudio y los acercan a las sociedades del conocimiento.

Palabras Clave: Recursos digitales, aprendizaje autónomo, dispositivos móviles, percepción.

ABSTRACT

In recent years, there has been an exponential increase in the acquisition and use of mobile devices such as laptops, smartphones or tablets, becoming devices that are part of people's daily lives, which have different technical characteristics that allow them to connect to a network. Internet and access the information found therein, as well as providing other ways to communicate. The purpose of this project is to know the perception that 9th grade students of the Canadian School have regarding the use of mobile devices in the area of Social Sciences, motivating autonomous learning.

For this, some learning actions are proposed that allow identifying which are the different mobile devices that students can and prefer to use in their training process, the different digital resources that they use to solve the proposed activities, allowing access to information and knowledge. in such a way that autonomous learning is stimulated in the context that allows the generation of knowledge and learning communities.

This allows describing the learning experience of students with the use of their mobile devices and autonomous work in the academic process in the area of Social Sciences.

Finally, it is evident that the digital resources used by students contribute to autonomous learning processes, the development of their academic activities, the autonomous use of study time and bring them closer to knowledge societies.

Finally, it is evident that the digital resources used by students contribute to autonomous learning processes, to the development of their academic activities, to the autonomous use of study time and bring them closer to knowledge societies.

Keywords: Digital resources, autonomous learning, mobile devices, perception.

INTRODUCCIÓN

El ámbito educativo en su necesidad intrínseca de buscar nuevos escenarios de aprendizaje, de innovar de manera constante sus prácticas y desarrollar estrategias que respondan de manera oportuna a los avances tecnológicos de una sociedad cada vez más tecnificada, con cambios cada vez más acelerados, ha tenido que enfrentar a la irrupción de artefactos que han modificado la cotidianidad de la escuela como lo son los dispositivos móviles, elementos que también han impactado el comportamiento de los sujetos; fundamentalmente el de los jóvenes (Van Weezel y Benavides, 2020).

El dispositivo móvil se ha consolidado como un artefacto presente en todas las actividades sociales, profesionales, culturales y académicas; a su vez, las comodidades de su uso, tales como: la capacidad de ser intuitivos, la portabilidad y la ubicuidad que le son propias, pero sobre todo el acceso a la internet que le permite al usuario tener información oportuna y actualizada, organizar, compartir y representar información, construir agendas de trabajo y usar recursos digitales que auspician el acercamiento al conocimiento.

Lo anteriormente mencionado ha llevado a que autores como Adell y Castañeda (2013), Brazuelo et al. (2017), Cabero (2013), Cukierman y Rozenhauz (2005), Fombona y Rodil (2018), entre otros, se interesen por estudiar el aprendizaje con el uso de dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomo, como lo pretende el presente trabajo, que además busca reconocer la percepción de los estudiantes respecto a sus aprendizaje con el uso de estos artefactos y de diversos recursos digitales, quienes en su rol de aprendices identifican si el uso de este recurso tecnológico sí se convierte en un aporte a su proceso de aprendizaje autónomo.

Durante este recorrido, se asume la posición respecto a que los dispositivos móviles son parte activa de la cotidianidad de las personas y se encuentran en las aulas, por lo que se hace necesario encontrar estrategias que faciliten su integración a los procesos de aprendizaje autónomo de los estudiantes. Esto surge dada la concepción de que los dispositivos móviles, en algunos casos, se convierten en barreras que impiden el desarrollo académico, generando problemas de convivencia. Por lo que se deben identificar posibilidades que

permitan la articulación de los artefactos tecnológicos a las actividades escolares, como queda evidenciado en el estudio de Fombona y Rodil (2018).

De igual forma, es importante resaltar la motivación presente en los jóvenes con el uso de los dispositivos móviles al momento de enfrentar las responsabilidades académicas, dado que estos artefactos ya se encuentran presentes en la cotidianidad de las personas y desde esta perspectiva se deben buscar métodos que permitan articularlos a los procesos de aprendizaje autónomo. La motivación es primordial en la búsqueda del conocimiento, porque en ella se encuentra el incentivo para aprender un saber específico; en este sentido, es importante integrar los dispositivos digitales como elemento de motivación para los estudiantes dada la cercanía de los jóvenes con estos artefactos, sin dejar de percibir los riesgos que puedan presentarse en esta articulación, tal como lo expresan Alonso et al. (2016).

Con relación a la integración de los dispositivos móviles a los procesos de aprendizaje autónomo, se hace necesario el desarrollo de estrategias que permitan su incorporación, pues la vinculación de estos instrumentos al proceso de aprendizaje fomenta el trabajo investigativo y colaborativo, que atrae la atención del estudiante (Islas y Carranza, 2011). Esta oportunidad surge a partir de la posibilidad que tienen los aprendices de hacer usos de los recursos digitales en sus dispositivos móviles y que posibilita el crecimiento de competencias tecnológicas que favorecen procesos de aprendizaje autónomo.

Con respecto a esto, la integración de los dispositivos móviles a los procesos de aprendizaje también busca alcanzar las principales metas formativas de la actualidad en las que se sobrepone el desarrollo del pensamiento crítico, para formar en los aprendices las habilidades digitales como: obtener información por medio de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), valorar su contenido, cuidar los recursos informáticos, utilizar de forma básica y autónoma los textos, buscar información de forma autónoma en la red, valorar el desarrollo tecnológico en la vida y el trabajo académico, utilizar los recursos tecnológicos para comunicarse y colaborar, emplear las TIC para el tratamiento de imágenes diseño y animación para la difusión de los trabajos elaborados, usar bibliotecas incluyendo las virtuales de

forma cada vez más autónoma para obtener información y modelos de producción escrita, utilizar las TIC para leer, escribir y transmitir información (Hondal, 2014). Esto les permite su ingreso a la ciudadanía activa y su inmersión a las sociedades del conocimiento.

En relación con el desarrollo de la autonomía en los procesos de aprendizaje con el uso de dispositivos móviles, se resalta el aprendizaje como un proceso de acercamiento al conocimiento mediante el enfoque constructivista, en donde el desarrollo de las inteligencias múltiples se ve estimulado y potenciado en la amplia gama de alternativas que en la actualidad brindan los recursos digitales, los cuales también ofrecen posibilidades que se ajustan a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, por consiguiente es importante remitirse a los planteamientos de Piaget (1969 citado en Saldarriaga et al., 2016) y Vigotsky (1993 citado en Labarrere, 2016), en el sentido en que es fundamental que el estudiante estimule su zona de desarrollo próximo y estructure un aprendizaje a partir de unos referentes culturales que en la era de digitalización se ven favorecidos por la facilidad de acceso a la información que permiten el uso de dispositivos y su mediación con la Red.

En cuanto a esto, se asume el aprendizaje como un proceso autónomo pero que funda sus avances en un andamiaje de construcción social y propender por el intercambio de ideas de los aprendices, la capacidad de indagar sobre los conceptos que se trabajan en el aula de clase y en las actividades educativas fuera de la escuela, construyen la cultura de la investigación, formación y reflexión académica; elementos que se ven auspiciados con la mediación tecnológica y los escenarios que se pueden construir por medio de los dispositivos (Zambrano et al., 2013).

Es así, como la gestión que el estudiante realiza para construir el conocimiento, participar del trabajo colaborativo con ideas propias, desarrollar su identidad, su discurso, la capacidad de discernir y de no dejarse influenciar por informaciones falsas, posibilitan la formación de las competencias fundamentales en la construcción de los aprendizajes en el área de las Ciencias Sociales (Fernández et al., 2017).

Con relación a esto, el alcance del presente trabajo se centra en la oportunidad que tienen los estudiantes de manifestar su posición frente al uso de los dispositivos móviles en su proceso de aprendizaje autónomo, siendo lo fundamental no el uso de las TIC sino el aporte de estos recursos digitales en sus procesos de aprendizaje y las posibilidades que brindan en cuanto al trabajo colaborativo y la socialización de los aprendizajes gracias a las herramientas que permiten su difusión (De la Calle, 2015).

CAPÍTULO 1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aumento masivo del uso de los dispositivos móviles ha llevado a reflexionar sobre el nuevo comportamiento que existe en las personas y principalmente en los jóvenes al hacer uso de esta herramienta tecnológica (Van Weezel y Benavides, 2020), si bien es cierto que estos permiten reducir la brecha digital de acceso a la Internet, también generan nuevos retos para el contexto educativo, lo cual corresponde germinar nuevas estrategias que permitan que la irrupción de estos artefactos tecnológicos en el aula de clase no se convierta en una problemática que impida el aprendizaje.

La facilidad de uso, portabilidad y ubicuidad han convertido los dispositivos móviles como el teléfono inteligente, el computador portátil y las tabletas, en recursos ineludibles en la esfera educativa, los cuales cada vez más ganan un lugar en las prácticas cotidianas; de allí el interés de autores como Adell y Castañeda (2013), Brazuelo et al. (2017), Cabero (2013), Cukierman y Rozenhauz (2005), Fombona y Rodil (2018), entre otros, por abordar la incorporación de estos dispositivos en las prácticas docentes como aliados para sus estrategias de enseñanza y no como un impedimento o una barrera del aprendizaje.

El desarrollo tecnológico ha sido vertiginoso al punto que, en la última década, el uso de los dispositivos electrónicos se ha convertido en un elemento de uso cotidiano de las personas (Carrillo y Muñoz, 2018). Los dispositivos ya no sólo son utilizados como editores de texto, también son necesarios para realizar compras, reuniones virtuales, participar en redes sociales, realizar actividades de ocio y acceder a plataformas digitales. El espacio formativo no es ajeno a esta situación, por lo que se hace necesario reflexionar sobre el papel de los dispositivos móviles en el aula, dado que estos representan un elemento de inclusión que permite reducir la brecha de acceso al conocimiento.

Los dispositivos móviles ya son parte activa de la realidad de las personas y se encuentran en las aulas, pero al no ser vinculados a los procesos de aprendizaje se convierten en barrera que impiden el proceso académico y

generan problemas de convivencia al no ser vinculados a las actividades académicas como queda evidenciado en el estudio de Fombona y Rodil (2018).

La presencia de los dispositivos móviles en las dinámicas de clase genera dificultades en la convivencia escolar al no estar articulados a las actividades académicas; aunque algunas instituciones educativas tienen prohibido o restringido el uso de los equipos en sus manuales de convivencia, los estudiantes los utilizan para: revisar redes sociales, chatear, tomar fotos sin autorización o ser utilizados en actividades que no están estipuladas en los ejercicios escolares. Esto provoca distracción en los estudiantes que demuestran poca autonomía con el uso de los dispositivos para su proceso escolar y suscita tensiones en la relación docente-estudiante, lo cual interrumpe el alcance de los objetivos de aprendizaje (Pinto y Díaz, 2015).

La sociedad de la información y conocimiento cambia la forma en que se enseña y aprende (Ayala, 2011), escenario que permite identificar situaciones relacionadas con el uso de los dispositivos móviles en espacios del contexto pedagógico, adicional a esto, el desarrollo de la autonomía como eje fundamental para este proceso, dado que generalmente el primer contacto con el artefacto es personal e individual. Aunque el recurso permite una interacción global y masiva al ser un canal inmediato de ingreso a las sociedades del conocimiento, los estudiantes generalmente los usan para actividades que no aportan en la construcción de aprendizajes.

El estudiante contemporáneo puede implementar estrategias de aprendizaje autónomo que le permitan crear su propio proceso, haciendo uso de los dispositivos que favorecen la construcción de nuevos conocimientos. Esto se adquiere fortaleciendo las diferentes destrezas digitales para que puedan comprender y asimilar nuevos conocimientos en la mediación e interacción con las TIC, para llegar a un aprendizaje autorregulado que permite profundizar en los conceptos, ser crítico y reflexivo. En este sentido es el estudiante quien se debe enfocar en el problema propuesto y definir los recursos que usará para resolverlos (Llamas, 2016).

Los estudiantes a pesar de tener unas temáticas definidas para sus labores de aprendizaje, al utilizar los dispositivos móviles se entretienen con las

notificaciones, distrayéndose de lo encomendado dentro de la clase. Esta situación se ve reflejada en estudios como el de Alonso et al. (2016) que evidencian el uso de los dispositivos móviles desarticulados de las prácticas de clase se vuelven una barrera para el aprendizaje, lo que se convierte en el origen de muchas dificultades que afectan la relación educativa, pues todas las acciones que los estudiantes realizan con sus dispositivos electrónicos de manera desarticulada, impiden el normal desarrollo de las clases y llevan a escenarios que alteran la convivencia escolar y distorsiona el alcance de los objetivos de la clase, tal como lo describen Picado et al. (2017) y Rodríguez (2017) quienes referencian al *smartphone* como uno de los distractores más comunes en el proceso académico.

Las herramientas digitales y las redes sociales fomentan la formación de la autonomía en los procesos de aprendizaje cuando el estudiante hace un uso consciente de estas utilizando su potencial en la construcción de conocimientos, esto les posibilita planificar y establecer horarios de estudio, generar hábitos que los lleva a priorizar la información adquirida por las diferentes fuentes y asumir un rol activo (Garay et al., 2013).

La motivación es primordial en la búsqueda del conocimiento porque es donde se encuentra el incentivo para aprender un saber específico. Los estudiantes encuentran poco interés en las temáticas y en la forma como se abordan los niveles de ansiedad, el deseo de lo que se teme, y la dificultad para que este atienda dentro del aula de clase. En este sentido, es importante integrar los dispositivos digitales como elemento de motivación para los estudiantes dada la cercanía de los jóvenes con estos artefactos; sin dejar de percibir los riesgos que puedan presentarse en esta articulación, tal como lo expresan Alonso et al. (2016).

La vinculación de los dispositivos móviles al proceso de aprendizaje fomenta el trabajo investigativo y colaborativo, convirtiéndose en una forma didáctica de atraer la atención del estudiante (Islas y Carranza, 2011). A los estudiantes se les encomienda una tarea para desarrollar, pero en ocasiones desisten de seguir el proceso porque no encuentran motivante dicha actividad. De acuerdo con esto, las redes sociales son una estrategia innovadora en el

ámbito académico, se convierten en un elemento que enriquece la práctica educativa, pues el estudiante se acerca a la interacción con sus pares generando ambientes extendidos de aprendizaje.

El uso inoportuno de las redes sociales, el *ciberbullying*, visitas a espacios digitales en desconexión con la experiencia de aprendizaje, se convierten en desatención dado que los dispositivos móviles contienen una variedad de factores que impiden la concentración. Esto se produce cuando el proceso de la atención es interrumpido por un estímulo que desorienta al sujeto de la tarea que realiza y cuando el dispositivo es utilizado para afectar las dinámicas de clase y la intimidad de los sujetos que participan del proceso educativo, infravalorando las posibilidades de aprendizaje que se pueden encontrar en la mediación que permite el dispositivo.

La psicología considera la distracción como la señal de una atención que se orienta en un sentido diferente al esperado o al necesario. Estos descuidos en ocasiones están ligados a situaciones de *ciberbullying* y otros riesgos presentes en las redes sociales como la difusión de información falsa que confunde al aprendiz o lo desvía de su proceso formativo (Fernández et al., 2015).

De esta forma se puede retomar a Oliveira (2015), quien plantea que algunos maestros e instituciones pedagógicas referencian el dispositivo móvil como un peligro, pero pueden ser un excelente complemento para las clases si se plantean estrategias pedagógicas que permitan su uso y aprovechamiento en las aulas. El dispositivo móvil contiene aplicativos que ayudan al estudiante a encontrar información, foros, temáticas puntuales sobre el área o tópico de aprendizaje; sólo que, como lo expone la autora, es importante planificar estrategias para su implementación dentro del aula, extendiendo por medio del dispositivo, la experiencia formativa en dónde emerjan nuevas formas de expresión del conocimiento apoyadas en la tecnología digital, provocando el desarrollo de nuevos contenidos, para que el estudiante crezca en sus procesos de aprendizaje y sea autónomo (Cukierman y Rozenhauz, 2005).

Así pues, se observa en los estudiantes una afinidad con la tecnología como lo expone Prensky (2010) que describe las generaciones actuales como

nativos digitales por su cercanía temprana con las herramientas digitales y los videojuegos, pero estos carecen de la competencia para ser catalogados de esta forma, tal como se expresa Gallardo (2012), quien concluye que a pesar de que los jóvenes están familiarizados con el uso de las tecnologías digitales y que sus habilidades digitales son altas, la competencia digital, es decir, la capacidad de evaluar y aprender desde los recursos puede ser menor que la de sus profesores.

Se tiene la creencia generalizada de que los nativos digitales muestran mejor disposición y capacidad para acercarse a las tecnologías, sin embargo, la revisión literaria muestra lo contrario, dado que hay un desequilibrio entre la seguridad con que las afirmaciones son formuladas y las pruebas de tales afirmaciones (Bennett et al., 2008 citado por Gallardo, 2012, p. 16).

En la clase, los estudiantes hacen uso de los dispositivos móviles pero sacan poco provecho de la herramienta en las actividades de aprendizaje, desconocen la importancia de potenciar sus interconexiones, abandonan el conocimiento e información que ayuda a crear su autoaprendizaje, desvían la atención de la preparación académica y disminuyen su rendimiento en el estudio (Caracol Radio, 2016), descartan la resolución de problemas, eluden la responsabilidad de investigar, documentarse, realizar trabajo colaborativo, construir el pensamiento crítico y crear su propio entorno de aprendizaje (Fernández et al., 2017).

Tal como lo menciona Hondal (2014), una de las principales metas formativas en el estudiante es el desarrollo del pensamiento crítico que permita a los individuos la inclusión social, la ciudadanía activa y el empleo, para lo cual es prioritario formar en competencias digitales como: obtener información por medio de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) valorando su contenido, cuidar los recursos informáticos, utilizar de forma básica y autónoma el desarrollo de los textos, buscar información de forma autónoma en la red, apreciar el desarrollo tecnológico en la vida y el trabajo académico, utilizar los recursos tecnológicos para comunicarse y colaborar, emplear las TIC para el tratamiento de imágenes, diseño y animación, y para la difusión de los trabajos elaborados, usar bibliotecas incluyendo las virtuales, de forma cada vez más

autónoma para obtener información y modelos de producción escrita, utilizar las TIC para leer, escribir y transmitir información.

En relación con el uso de tecnologías, se resalta la propuesta de Carrión (2018) que expone la gamificación, mediada por los dispositivos móviles, como una estrategia que favorece 1) procesos de enseñanza y aprendizaje, 2) la creación de nuevos entornos de formación propicios para la reflexión, el análisis y el aprendizaje significativo y 3) un amplio abanico de posibles: experiencias compartidas, nuevos roles y responsabilidades para los alumnos y profesores. Con esto se pretende que los estudiantes se sientan motivados y se articulen los dispositivos en favor del aprendizaje; acortando el distanciamiento y censura de la escuela con los dispositivos móviles. Esta estrategia estimula el uso de herramientas tan accesibles como Kahoot, Cerebriti, MiniQuest o la posibilidad de integrar las redes sociales en aras de favorecer los procesos comunicativos y el trabajo colaborativo.

En cuanto al desarrollo de la autonomía en los procesos de aprendizaje, es importante resaltar que es un proceso de acercamiento al conocimiento especialmente constructivo, por lo cual es necesario remitirse a los planteamientos de Piaget (1969 citado en Saldarriaga et al., 2016) y Vigotsky (1993 citado en Labarrere, 2016), debido a que es fundamental que el estudiante estimule su zona de desarrollo próximo y estructure un aprendizaje a partir de unos referentes culturales que en la era de digitalización, se ven favorecidos por la facilidad de acceso a la información.

En este sentido, el estudiante se apropia de los saberes culturales que son objeto de la enseñanza y aprendizaje y elabora una versión propia y personal de estos. Por su parte, el profesor tiene la responsabilidad de guiar la actividad para que el estudiante encuentre sentido y significado a los contenidos (Coll et al., 2008), este ejercicio de construcción autónoma del aprendizaje permite la incorporación y uso de los dispositivos móviles evitando que sean distractores del proceso.

El área de Ciencias Sociales incentiva en el estudiante la capacidad de ser autorreflexivo y autónomo en el aprendizaje, competencias que se expresan en los estándares básicos de aprendizaje propuestos por el Ministerio de Educación

Nacional (MEN). Formar en Ciencias Sociales es contribuir a la consolidación de ciudadanos y ciudadanas capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser; formularse preguntas, buscar explicaciones y recoger información; detenerse en sus hallazgos, analizarlos, establecer relaciones, hacerse nuevas preguntas y aventurar nuevas comprensiones; compartir y debatir con otros inquietudes, visiones del mundo, posturas inferencias, entre otras; buscar soluciones a problemas determinados, competencias que los estudiantes pueden potenciar al involucrar las TIC en procesos de aprendizaje autónomo (Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, 2020).

Las Ciencias Sociales, área del conocimiento en donde se abordan temáticas que pueden rastrearse fácilmente en Internet y se presta para que el estudiante desarrolle, lo que Ramírez (2002) denomina, las cuatro destrezas: comprensión oral mediante la escucha, la expresión oral, la comprensión de la escritura y la expresión escrita, destrezas que se ven favorecidas con el uso de los dispositivos, permite proponer que sea el estudiante el que desarrolle su aprendizaje de manera autónoma, dejar de lado el rol de receptor del conocimiento y asumir el protagonismo de su proceso, alejándose de la postura en la cual el docente es quien brinda todas las respuestas a sus cuestionamientos.

Abordando el aprendizaje, como un proceso de construcción colectivo en donde el intercambio entre las ideas de los aprendices, la capacidad de indagar sobre los conceptos que se trabajan en el aula de clase y en las actividades educativas fuera de la escuela, construyen la cultura de la investigación, formación y reflexión académica, elementos que se ven favorecidos con la mediación tecnológica y los escenarios que se pueden construir por medio de los dispositivos (Zambrano et al., 2013). Es así como la gestión que el estudiante realiza para construir el conocimiento, para participar del trabajo colaborativo con ideas propias, desarrollar su identidad, su discurso, la capacidad de discernir y de no dejarse influenciar por informaciones falsas, posibilitan la formación de las competencias fundamentales en la construcción de los aprendizajes en el área de las Ciencias Sociales (Fernández et al., 2017).

Según lo expuesto, se evidencia en los estudiantes una gran facilidad de uso de los dispositivos móviles, pero como se enunció anteriormente, no por esto pueden ser considerados nativos digitales. Además, porque en algunos casos los dispositivos son utilizados para actividades como jugar online, interactuar en redes sociales o realizar una consulta básica sobre un determinado tema que no necesariamente es un tópico que pueda brindar un beneficio en sus procesos de aprendizaje, lo que contribuye a la problemática evidenciada y genera resistencia y dificultad al momento de aprender.

Por lo anterior, De la Calle (2015) resalta la importancia de poner a las TIC en un contexto invisible, donde lo esencial no es usarlas sino cómo se hace. La implementación de las TIC como herramienta para el proceso de construcción del conocimiento no es evidenciar que los estudiantes usan recursos digitales, es demostrar lo aprendido por medio del trabajo colaborativo y el uso adecuado de herramientas como blogs, wikis, editores de texto en la nube, entre otros, para llegar a su propio conocimiento.

De esta forma se busca la integración de los dispositivos a las dinámicas de clase evitando las situaciones problemáticas que se generan en la convivencia escolar. El uso de las TIC en las dinámicas de aprendizaje en el área de Ciencias Sociales es útil en la medida que permite visibilizar sus contenidos y abordar nuevas problemáticas y tendencias sociales, para lo cual los recursos tecnológicos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, se apunta a la integración de los dispositivos en el aula como aporte al descubrimiento autónomo del conocimiento.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la percepción de los estudiantes del grado noveno del Colegio Canadiense frente al uso de dispositivos móviles para sus procesos de aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales?

Objetivos

Objetivo General

Conocer la percepción de los estudiantes del grado noveno del Colegio Canadiense frente al uso de dispositivos móviles para sus procesos de aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales.

Objetivos Específicos

- Diseñar actividades que estimulen el aprendizaje autónomo con el uso de dispositivos móviles por parte de los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense en el área de Ciencias Sociales
- Identificar los recursos digitales que utilizan los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense, en los dispositivos móviles para el aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales.
- Describir la percepción del uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales, de los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense.

Justificación

Los dispositivos móviles hacen parte de la rutina diaria del ser humano, la llegada de este artefacto ha modificado la forma en que se relacionan con otros y con su entorno dadas las facilidades que presenta para la comunicación (Carrillo y Muñoz, 2018). Sin embargo, como se evidenció anteriormente, las tecnologías se convierten en una barrera del aprendizaje al no estar vinculadas a las actividades de clase, por lo que se hace necesaria la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Una de las posibilidades que se tienen para incentivar que los estudiantes integren el uso de los dispositivos móviles al aprendizaje autónomo, es la construcción de sus Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por las siglas en inglés de *Personal Learning Environment*) propuesta por Adell y Castañeda (2013). En esta, el estudiante integra los dispositivos móviles a una forma

concreta de aprender, interactúa con las personas con sus mismos intereses, enriquece sus conocimientos, adquiere su propio enfoque, genera nuevos conceptos, traza sus propios objetivos personales, elige los recursos tecnológicos que más favorecen su aprendizaje, elabora y forma un entorno de conocimiento para él y para sus pares.

Por otra parte, es la integración de los dispositivos móviles con un uso pertinente de estos el estudiante aprende a indagar, clasificar y reconocer los recursos que elige para gestionar su aprendizaje de manera autónoma y alcanzar un aprendizaje más fluido, adaptativo colaborativo, y exploratorio (Parsons, 2014).

Vincularlos en los procesos de aprendizaje, se convierte en un elemento fundamental para el avance de las actividades escolares (Rodríguez et al., 2020). De acuerdo con esto, en las aulas de clase del Colegio Canadiense se reconoce la necesidad de fomentar el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje mediante el uso de los dispositivos para la construcción propia del conocimiento.

Los dispositivos móviles con acceso a internet ponen a disposición información en diferentes formatos digitales, es decir de manera multimedial y también interactiva, motiva al alumno a trabajar de una manera más integral y amplía las posibilidades de indagación de los conceptos (Arce, 2011). Así mismo, el uso activo de los artefactos es importante para el desarrollo de las actividades escolares desde la postura del estudiante.

Adicional a esto, la integración de los dispositivos construye un impacto positivo en el proceso educativo al reducir el número de libros de textos que hay que llevar al colegio, lo cual supone una reducción considerable en el peso de los bolsos de los estudiantes, beneficiándose de una manera física (Gómez y Monge, 2013).

De igual forma, genera un ámbito más cooperativo donde se mezclan las actividades pedagógicas y didácticas, pues incentiva y desarrolla las competencias digitales fundamentales en el desarrollo escolar (Vilamajor y Esteve-Mon, 2016).

La presencia de la tecnología genera unos espacios de discusión en los cuales se identifica la necesidad de una re-significación en la forma en que los

alumnos aprenden (Cabero y Llorente, 2006), es conveniente que los aprendices ensayen las formas de clasificación de la información, asimilen el uso pertinente de las TIC y en especial el uso de los dispositivos móviles, obteniendo un aprendizaje autorregulado y autónomo, tal como lo expresa Lamas (2008).

Para lograr que los estudiantes sean aprendices autónomos, capaces de regular su propio proceso de aprendizaje ante el conocimiento a partir del fortalecimiento de competencias como la: motivación, responsabilidad, decisión, iniciativa, actitud, liderazgo, competencias relacionales, espíritu de equipo y colaboración (sinergia), comunicación y relaciones interpersonales, transmisión y difusión de la información, capacidad para ordenar y estimular a los demás. Estas son necesarias para reforzar los procesos formativos autónomos mediados por TIC, fundamentales en el progreso de las sociedades del conocimiento (Fombona y Rodil, 2018; Sierra, 2011).

El análisis de la situación problema, obliga a buscar estrategias que atiendan las dificultades que afectan la convivencia escolar, las cuales se identifican en el contexto local y nacional (López, 2017). Incluso, dadas las situaciones en las que se ven involucrados los estudiantes, desde el Congreso de la República se discute regular el uso de los dispositivos electrónicos en el ámbito educativo (Revista Semana, 2018). Se podría inferir que, no es una problemática únicamente del Colegio Canadiense y que los resultados que arroje este ejercicio pueden ser oportunos para otras instituciones educativas.

La estrategia de implementación del uso de los dispositivos móviles para coadyuvar al aprendizaje autónomo tiene como punto de partida los estudiantes de Ciencias Sociales del grado 9º del Colegio Canadiense y los datos encontrados son un insumo para mejorar las prácticas académicas de la institución educativa. Reconocer los usos de los dispositivos móviles por parte de los discentes en el desarrollo de sus entornos personales de aprendizaje, identificar los recursos digitales que utilizan los alumnos en los dispositivos móviles como recurso didáctico que favorece el aprendizaje autónomo y proponer posibilidades educativas mediante el uso de dispositivos móviles desde la perspectiva de los propios aprendices, es una prioridad para que la irrupción

de los dispositivos móviles no sea percibida como una barrera al momento de desarrollar la experiencia de aprendizaje (Cabero, 2013).

El problema evidenciado ha puesto a reflexionar a las instituciones educativas sobre el papel formativo que cumplen en un mundo cada vez más cambiante y con unos flujos altos y vertiginosos de información, que obligan a la construcción de unas competencias alineadas con estas realidades (Tejada, 2000). Esta reflexión ha tocado las puertas del Colegio Canadiense con la intención de fomentar nuevas estrategias didácticas que integren los dispositivos móviles, los avances tecnológicos y las competencias propias de las comunidades virtuales.

La presencia de estos dispositivos incentiva la implementación de estrategias que fomenten en los estudiantes competencias que propicien el aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales, otros relacionamientos con sus docentes y compañeros; y fortalezcan habilidades que los aproximen al alfabetismo tecnológico y favorezcan el desarrollo de competencias con un perfil de ciudadanos del mundo (Niebles et al., 2016).

Esta investigación, proyecta reconocer la percepción de los estudiantes del grado noveno del Colegio Canadiense frente al uso de dispositivos móviles para sus procesos de aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales. Los resultados encontrados pueden aportar al fortalecimiento del currículo del colegio y, por ende, ser un referente para otras instituciones educativas, en la búsqueda de llevar a los alumnos a una postura más activa en sus procesos de aprendizaje que involucre las TIC en su acercamiento autónomo al conocimiento, lograr que el educando sea, más que un consumidor, un productor de recursos digitales que favorezcan el aprendizaje (Leiva et al., 2018).

Pensar en la incorporación de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje de los educandos acerca y estrecha la relación de los actores del proceso educativo y estimula el intercambio de información de manera permanente.

Otro aspecto importante que justifica la investigación es el hecho de conocer las generaciones actuales, consideradas nativos digitales como se

mencionó con anterioridad, para buscar estrategias que los acerque a la construcción de su propio conocimiento.

Ante la problemática identificada se realiza este proyecto para encontrar resultados que favorezcan las prácticas de aprendizaje, disminuyendo las situaciones de convivencia relacionadas con el uso irreflexivo de los dispositivos, que se presenta en las dinámicas cotidianas para evitar que la tecnología se convierta en una barrera del aprendizaje.

Se busca identificar los recursos digitales que utilizan los estudiantes como herramientas de acercamiento al conocimiento, que faciliten la comunicación escolar, como la manifiesta Roid y Fiorucci (2010), no se trata de superponer un enfoque sobre el otro, más bien el cómo se incorporan el uso de las TIC en los procesos de aprendizaje, en donde los estudiantes requieren desarrollar habilidades tales como el trabajo en equipo, el trabajo colaborativo, la solución de situaciones de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico; por lo que es pertinente reconocer qué recursos son más accesibles para los estudiantes y cuáles les permiten adquirir competencias propias de la era digital, tal como lo menciona Dowling (2011).

Además, se retoma el estudio de Marín et al. (2014) en el que se resalta la posición que los estudiantes asumen en su proceso, al mencionar que el alumno busca ser autónomo en su aprendizaje y trabajar para el logro de objetivos comunes mediante la realización de trabajos en grupo. Desde esta posición es importante potenciar estrategias que fortalezcan la comunicación entre los agentes educativos y que permitan procesos académicos más fluidos que generen la autonomía en el aprendizaje, pero sin desconocer la importancia de los aportes individuales a los proyectos de construcción colectiva del aprendizaje.

CAPÍTULO 2.

MARCO DE REFERENCIA

Con base en la problemática hallada se desarrolla el estado de la cuestión abordando las siguientes tendencias: el aprendizaje autónomo como elemento que contribuye al desarrollo de entornos personales de aprendizaje, el uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la posibilidad de acceso e interacción a las TIC, un aporte de los dispositivos móviles a los procesos de construcción de conocimiento, la importancia de vincular las herramientas Web 2.0 a los procesos de aprendizaje autónomo como estrategia que estimula el uso académico de los dispositivos móviles, mediada por TIC para favorecer el aprendizaje autónomo, el uso inadecuado de los dispositivos dentro del aula, una oportunidad para desarrollar estrategias que permitan su incorporación en las actividades de aprendizaje, uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el aprendizaje autónomo mediado por el uso de TIC y los dispositivos móviles en el aula de clase.

Además, se desarrollan los conceptos de: aprendizaje autónomo, dispositivo móvil, percepción y recursos digitales, como fundamento que permita describir el uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo.

Estado de la Cuestión

La articulación de los dispositivos móviles a las actividades de clase representa un reto para las instituciones educativas, razón por la cual su implementación ha sido el objeto de múltiples investigaciones que se centran en tópicos como: El aprendizaje autónomo que contribuye al desarrollo de entornos personales de aprendizaje, el uso de los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre otros.

Dado que estas temáticas terminan por concluir la importancia de vincular estos artefactos a las actividades escolares, la construcción de este estado de la cuestión se centra en las tendencias mencionadas, orientando este trabajo a la importancia de vincular los dispositivos para el desarrollo de las competencias

digitales tal como se evidencia en los trabajos de Adell y Castañeda (2013), con aportes relacionados con la formación de estudiantes autónomos y con capacidad de autogestión en el aprendizaje.

Al respecto, se han rastreado trabajos en el ámbito internacional, nacional y local, utilizando las bases de datos Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Scholar y los repositorios de universidades como la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Santo Tomás, la Universidad Uniminuto, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, la Universidad de Cartagena y la Universidad Nacional; que abordan el tópico de la irrupción de los dispositivos móviles en el aula.

En este rastreo se seleccionan fuentes documentales relacionadas con la percepción que tienen los estudiantes y los docentes en cuanto al uso de los dispositivos móviles como: *smartphones*, *tablets* y *laptops* para la enseñanza y el aprendizaje dentro y fuera del aula de clase. La ventana de observación fue de diez años (entre 2010 y 2020) y los descriptores más relevantes utilizados fueron: el aprendizaje autónomo, dispositivos móviles, percepción, recursos digitales y el aporte de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se encuentran propuestas investigativas que permitan reconocer la percepción de los estudiantes frente al uso de dispositivos móviles, como elemento que aporta a sus procesos de aprendizaje autónomo y a su apropiación en aras de mejorar la construcción de conocimientos tal como lo mencionan Fombona y Rodil (2018), quienes sostienen que el elevado nivel de penetración de los dispositivos móviles digitales destinados al cómputo y a la gestión de la información ocupa cualquier tiempo y lugar, y el centro educativo debería implementar este potencial no sólo en el ámbito de la comunicación sino también para realizar actividades orientadas a la construcción del conocimiento.

Este rastreo reconoce algunos trabajos en los cuales se puede estructurar el uso de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje, de allí que el levantamiento de este estado de la cuestión permite identificar algunas tendencias entre las cuales sobresalen tres: 1) El aprendizaje autónomo en el proceso de enseñanza y aprendizaje; 2) el uso de los dispositivos móviles como elemento mediador del aprendizaje autónomo, al permitir procesos académicos que se extienden por fuera de las aulas de clase y posibilitan al estudiante fijar

sus propias metas y objetivos; y 3) la implementación del uso de las TIC y en el aula, siendo estos los recursos que permiten la búsqueda, interpretación y comunicación de la información obtenida.

Ámbito Internacional

En el ámbito internacional el país que más aporta investigaciones relacionadas con la incorporación de los dispositivos electrónicos a las dinámicas de clase es España. Sin embargo, también es importante resaltar algunos ejercicios aplicados en otros países para tener una visión más amplia del tema a tratar como se expresa en la Tabla 1.

Tabla 1.
Tendencias del ámbito internacional

Tendencia	Hallazgos	Autores
El aprendizaje autónomo como elemento que contribuye al desarrollo de entornos personales de aprendizaje.	Los autores explican el proceso de autonomía y su relación con los entornos personales de aprendizaje como una estrategia que busca identificar las corrientes pedagógicas tradicionales, el docente ya no es el eje central del proceso educativo y por el contrario, los estudiantes tienen un papel más activo dentro de su proceso de aprendizaje involucrando la tecnología y aprovechando las facilidades que esta le otorga para acceder a la información y poder llevar un proceso aprendizaje de acuerdo con sus intereses y ritmos.	Adell y Castañeda (2013); Barroso et al. (2012); Cabero Almenara (2013); Chaves et al. (2015); Humanante et al. (2017); Leiva et al. (2018); Martín (2011); Martínez et al. (2016); Prendes et al. (2018); Román y Gaitero (2017); Saz (2014); Villanueva et al. (2015)
El uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje	Esta tendencia muestra el uso que se realiza de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su grado de aceptación y las posibilidades que ofrece como herramienta para mejorar el aprendizaje.	Brazuelo et al. (2017); Fombona y Rodil (2018); Sánchez et al. (2016); Vidal y Gavilondo (2018)

Tendencia	Hallazgos	Autores
La posibilidad de acceso e interacción a las TIC, un aporte de los dispositivos móviles a los procesos de construcción de conocimiento.	Las fuentes investigadas muestran la actualidad de los docentes como de estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el adecuado uso de las tecnologías digitales tales como dispositivos y programas.	Hondal (2014); Parsons (2014); Pinto et al. (2019); Roid y Fiorucci (2010)
La gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales.	Los autores muestran diferentes experiencias con la utilización de recursos digitales, multimedia y herramientas de gamificación para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de TIC.	Carrión (2018); Corrales (2020); Cozár y Sáez (2015); Rodríguez y Fernández (2017)

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen más ampliamente las tendencias mencionadas en la Tabla 1.

El aprendizaje autónomo contribuye al desarrollo de entornos personales de aprendizaje

Para la integración de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje es importante resaltar el trabajo de Cabero (2013), quien se centra en el impacto que están teniendo los dispositivos móviles en el ámbito educativo, los cuales deben llevar a los estudiantes a tener un papel más activo en sus procesos de aprendizaje. Para lograr este objetivo es necesario ser conscientes que el control que tienen los estudiantes sobre la tecnología no representa un dominio sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje a diferencia de los sostenido por Prensky (2010) en su concepto de nativos digitales.

Los estudiantes demandan diferentes estrategias para llegar a un aprendizaje autónomo (Martín, 2011), como se sostiene a lo largo de este apartado. En el plano internacional se asume que primero los docentes deben asimilar e introyectar el significado que tiene el ser autónomo en su conocimiento, adquirir esta habilidad, para luego llevarlo a los estudiantes, porque de lo contrario se sigue revelando una brecha entre el docente y el

estudiante en cuanto al uso y aplicabilidad de las TIC en los procesos de aprendizaje, especialmente en la integración de los dispositivos móviles como elemento para favorecer el aprendizaje autónomo (Román y Gaitero, 2017).

Por lo tanto, alcanzar el objetivo de un estudiante empoderado de su proceso, autónomo en su aprendizaje, no sólo depende de su participación en las comunidades virtuales, sino también del acompañamiento de un docente que sea mentor en el desarrollo de sus propios PLE.

Esta interacción con los recursos tecnológicos guiada por el docente, puede llevar al estudiante a la transición del concepto de herramientas tecnológicas a su utilización pedagógica, en una acción planificada, organizada y dirigida hacia las metas propuestas en las actividades de clase, eliminando de esta manera las tensiones entre docente-estudiante por el uso inoportuno de los dispositivos móviles (Cabero, 2013).

El estudio de los entornos personales de aprendizaje (PLE), tiene gran relevancia porque son un reflejo de las estrategias de aprendizaje que los estudiantes utilizan con el apoyo de la tecnología. Además, se visualizan como una valiosa herramienta metodológica para el trabajo docente (Leiva et al., 2018), en este sentido es relevante la búsqueda de integración de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje de los estudiantes; pasar de estigmatizar los recursos tecnológicos a su integración en aras de mejorar la convivencia escolar y desarrollar la autonomía de aprendizaje en el estudiante.

Así mismo, lograr que el estudiante tome una postura diferente ante los recursos digitales, se identifica que estos son más consumidores que productores de información, por lo que generalmente se distraen al hacer uso de dispositivos. Fomentar el desarrollo de procesos autónomos de aprendizaje permite proyectar acciones académicas futuras en las cuales se considere una clasificación de las aplicaciones que refleje las seis categorías de la taxonomía de Bloom para la era digital: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear (Leiva et al., 2018).

En las experiencias de construcción de un aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes, Chaves et al. (2015) concluyen que, en el proceso de formación, las herramientas digitales juegan un papel importante, principalmente

en los procesos de comunicación y de representación de ideas, para lo cual evidencian la necesidad de formar a los futuros docentes como mediadores de estos procesos para que propicien la autonomía del aprendizaje.

Las investigaciones que se ocupan del aprendizaje basado en el estudiante han aumentado desde el año 2010. Esta reflexión ha llevado a las facultades de formación superior en educación a involucrar procesos formativos que permitan el desarrollo del autoaprendizaje (Villanueva et al., 2015). Estos autores exponen que el aprendizaje centrado en el estudiante depende de su capacidad de autogestión y que a su vez en su práctica profesional podrá orientar a otros en el desarrollo y crecimiento de la estrategia.

Al respecto, Prendes et al. (2018) mencionan que en la actualidad el tema de mayor estudio es la competencia digital de los docentes y los estudiantes, siendo esta de mucho interés para agentes e instituciones educativas. Uno de los retos en la educación, es motivar el aprendizaje en ambientes virtuales y promover la relación entre competencia digital y la formación permanente que estimula la autonomía en el aprendizaje.

Esto ha sido definido en el trabajo de Saz (2014) como sabiduría digital, cuyo objetivo es analizar cómo se introducen las TIC en los procesos educativos. Por lo tanto, en la implementación de los PLE con el uso de los dispositivos móviles se entiende como una metodología promotora de esta, como primer paso a la autonomía en el estudiante. Formula propuestas de acción dirigidas a las instituciones educativas, los docentes y los desarrolladores tecnológicos, quienes deben contemplar el potencial que generan los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomos gracias a la posibilidad de acceso en las comunidades virtuales.

En el texto de Adell y Castañeda (2013) se sostiene que estos cambios inevitablemente implican una transición en el rol de los sujetos que participan de la experiencia del aprendizaje; en lo pertinente al docente se debe medir la capacidad y disposición para generar ambientes virtuales y en los estudiantes la apertura que puedan tener para ser autónomos en su aprendizaje, apoyados en el uso de sus dispositivos y permitiéndose descubrir todas las posibilidades de acceso que estos artefactos brindan a sus procesos de aprendizaje.

Otro elemento identificado, es el poco acercamiento de los docentes a las fuentes digitales y virtuales, se han reseñado estudios que simplifican esta dificultad al utilizar diariamente las redes sociales, de las cuales generalmente no son ajenos los docentes y mucho menos los nativos digitales, en este sentido resaltan estudios como el de Martínez et al. (2016) precisan que el uso de la internet y el desarrollo de nuevas tecnologías como las redes sociales permite que se cierre la brecha educativa y los dispositivos móviles favorecen los procesos de aprendizaje gracias a las facilidades comunicativas que brindan y trascienden las fronteras de la escuela, facilitando procesos de aprendizaje formales e informales.

El trabajo de Rodríguez y Fernández (2017) invita a los docentes a hacer uso de herramientas de fácil acceso como YouTube, pues en su ejercicio evidencian que la utilización de recursos online mejora los procesos de apropiación del conocimiento y por ende, los resultados escolares, promoviendo también el uso de podcast, audiolibros, entre otros. Todos estos recursos brindan una base sólida para identificar que las redes sociales aplicadas al conocimiento y la formación; según Barroso et al. (2012), permiten acercar a los estudiantes a la autonomía en el aprendizaje como estrategia cercana del conocimiento, encontrando nuevas formas de presentar productos escolares.

Trabajos como el de Humanante et al. (2017) mencionan el uso no efectivo de dispositivos como el smartphone en los ambientes de aprendizaje y sostienen que un número importante de investigaciones sobre la autonomía del estudiante, se basan en los ordenadores propuestos por las instituciones, desconociendo las bondades que dan otros dispositivos, como por ejemplo la cercanía de los teléfonos móviles con el estudiante y el tiempo que los jóvenes pasan activos en estos.

El uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje

El incremento de los dispositivos móviles ha desarrollado la posibilidad de gestión de la información, descentralizando el acceso al conocimiento al permitir que el aprendizaje se de en cualquier tiempo y lugar, los centros educativos

deberían implementar este potencial no sólo en el ámbito de la comunicación, sino también para realizar actividades orientadas a la construcción del conocimiento (Fombona y Rodil, 2018).

En el trabajo de Fombona y Rodil (2018) se aborda el grado de implementación y de aceptación de los dispositivos móviles en los distintos niveles educativos de enseñanza, tomando como referencia un centro educativo español. La investigación constata que profesores y alumnos cuentan con dispositivos móviles, pero la mitad reconoce que nunca los utiliza como herramienta de enseñanza y/o aprendizaje.

Este mismo proyecto evidencia que generalmente los docentes se muestran un poco más renuentes a la incorporación de los dispositivos en las actividades de clase. Sin embargo, ambos actores del proceso educativo coinciden en la importancia de vincular los recursos tecnológicos: la mayor diferencia entre la opinión de alumnos y profesores se da en considerar si implementar dispositivos móviles mejoraría los resultados en las materias donde se usan. El 39% de los profesores acepta la incorporación, mientras que en el caso de los alumnos el porcentaje de aceptación es del 63%. En esta línea, pero con menos diferencia, el 47% de los profesores respondió que la atención que podrían tener los alumnos en los momentos que se usase el dispositivo en el aula como herramienta de trabajo, sería mayor. En este aspecto el 60% de alumnos son de la misma opinión, es decir que la utilización del dispositivo puede generar distracciones. En lo que coinciden alumnos y profesores en un 82%, es en que el teléfono móvil favorece la motivación y el aprendizaje en el aula (Fombona y Rodil, 2018).

De igual forma, en la postura de Vidal y Gavilondo (2018) se identifica el crecimiento de uso de los dispositivos móviles en los procesos de educación a distancia y en los espacios educativos presenciales o semipresenciales en que están presentes los dispositivos móviles como tecnologías educativas, situación que favorece el aumento del tiempo útil y la mayor autonomía del educando al permitir que la experiencia de aprendizaje se extienda por fuera del aula, de igual forma se percibe un mayor ambiente de colaboración, libertad y flexibilidad en el aprendizaje, dada la mediación que permite el uso de los artefactos tecnológicos.

En este estudio se identifica la creciente disponibilidad y versatilidad de los dispositivos móviles, tales como los teléfonos inteligentes, tabletas y computadores portátiles, como asistentes digitales integrados a los entornos personales de aprendizaje que desarrollan los estudiantes en favor de su autonomía en el aprendizaje.

La anterior postura coincide con los planteamientos de Cukierman y Rozenhauz (2005) quienes se preguntan por los dispositivos más frecuentes en las aulas, su posible uso en las actividades escolares, el uso didáctico de las tecnologías de última generación, más específicamente dispositivos móviles: tablet PC, pocket PC, teléfonos celulares y computadores portátiles; esto, por su cercanía a docentes y estudiantes; propone aprovechar los recursos tecnológicos disponibles en el aula, para mejorar la calidad educativa en las instancias presenciales y virtuales, para garantizar el aprendizaje dentro y fuera de ella, generando de esta manera espacios de autonomía de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Este estudio es un aporte para la investigación, debido a que pretende establecer: 1) La comprensión de los procesos educativos que operan en las situaciones de enseñanza y aprendizaje presenciales y virtuales con uso de diversas tecnologías; 2) La evaluación de los cambios en las propuestas didácticas que la utilización de estas tecnologías conlleva; y, 3) El diseño, la mejora y la generación de nuevos entornos educativos basados en tecnologías móviles e inalámbricas que favorecen el aprendizaje autónomo (Cukierman y Rozenhauz, 2005).

Se ha evidenciado que el teléfono móvil pasó de ser un dispositivo que permite funciones muy limitadas como simplemente llamar, enviar mensajes de texto o jugar con herramientas predeterminadas a convertirse en un aparato inteligente que posee un sinnúmero de funciones comunicativas, multimediales y ofimáticas (Brazuelo et al., 2017), funciones como tomar fotografías, grabar audios y videos, enviar mensajes de texto, almacenar datos, guardar música, orientarse por GPS, crear, editar documentos y hojas de cálculo, conectarse a internet mediante Wifi, navegar en la web o utilizar Apps que permiten intercambiar mensajes de manera instantánea, pueden ser de mucha utilidad en

los procesos de aprendizaje (Dikes y Renfrew, 2012, citado en Brazuelo et al., 2017; Kadirire, 2007; Woodill, 2010).

El dispositivo móvil permite que los estudiantes dediquen tiempo a crear contenidos y así puedan demostrar su aprendizaje de forma concreta. Esta tendencia internacional favorece la incorporación de los dispositivos como una herramienta educativa.

Estudios como el de Sánchez et al. (2016) han permitido explorar la percepción de los estudiantes frente a los dispositivos móviles, entre los resultados se evidencia que los estudiantes reconocen sus cualidades de disfrute y disposición que ofrecen los dispositivos en el proceso de aprendizaje autónomo.

El conjunto social en el que más han penetrado los dispositivos móviles es el segmento de población joven, dada la facilidad de uso que presentan los nativos digitales con los dispositivos electrónicos, tal como define Prensky (2010). Esta situación favorece la configuración de nuevas prácticas educativas, pues el teléfono móvil posibilita la inscripción del concepto de movilidad para alcanzar un aprendizaje más fluido, adaptativo, colaborativo y exploratorio que se puede promover tanto en la educación formal como informal o dentro y fuera del aula (Parsons, 2014).

La posibilidad de acceso e interacción con las TIC que permiten los dispositivos móviles, posibilitan el acercamiento al conocimiento tanto en los modelos tradicionales e institucionales educativos como en los modelos informales.

Al involucrar los dispositivos en el proceso de autoaprendizaje se potencian aspectos como: permanencia de los datos generados durante el aprendizaje que son archivados continuamente y están disponibles hasta que el usuario voluntariamente los elimine; la accesibilidad a los contenidos desde cualquier lugar, inmediatez conceptual que le permite al estudiante almacenar y recuperar la información en cualquier momento; interactividad con los tutores o con los compañeros de manera sincrónica o asincrónica, la capacidad de adaptarse a la situación actual de cada estudiante tanto en el mundo virtual como en el real;

además este tipo de aprendizaje debe ser simple, de modo que el usuario interactúe de forma natural y transparente.

Del mismo modo, es necesario rastrear propuestas de aplicación en las cuales se abordan las competencias propias del área de Ciencias Sociales, partiendo de la integración de los dispositivos móviles y su vínculo con las TIC, para lo cual se cita a Hondal (2014), quien en su propuesta vincula el desarrollo de las competencias del área de Ciencias Sociales apoyadas en las TIC y las aborda como herramienta de gestión y organización de tareas; como instrumentos de investigación, para buscar, registrar, tratar o analizar datos e información que apoyen la realización de las tareas; cuyo objetivo es preparar a los estudiantes para el uso de los recursos móviles en su educación, y para su futura vida profesional.

Se considera significativo el aporte de Pinto et al. (2019), quienes indagan sobre las competencias informacionales del estudiantado y profesorado en el abordaje de los tópicos propios de las Ciencias Sociales, trabajo orientado a crear programas disciplinares para el aprendizaje en un entorno mixto (presencial-virtual) que pondrá énfasis en las tecnologías móviles. Este estudio indaga sobre: 1) diagnóstico de las percepciones de los profesores y los estudiantes sobre los niveles de competencia informacional; 2) diseño y desarrollo de un modelo integrador para la adquisición y evaluación de las competencias digitales de los estudiantes y los profesores; y, 3) desarrollo de programas disciplinares, como herramientas de apoyo e integradoras de los dispositivos móviles a favor de los procesos autónomos de aprendizaje.

El autoaprendizaje no puede desvirtuar el rol docente como orientador del proceso, como fue mencionado por Chaves et al. (2015). Por el contrario, se espera que la experiencia pueda generar nuevas estrategias didácticas que faciliten la comunicación escolar, como lo manifiesta Roid y Fiorucci (2010). El docente en su rol de orientador podrá desarrollar contenidos no limitados por un currículo y en el desarrollo de su propio aprendizaje.

La gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales

Los recursos digitales también favorecen el aprendizaje con prácticas diferentes a las tradicionales, en donde la motivación y el disfrute del estudiante se convierten en fundamento para el conocimiento.

En el trabajo de Carrión (2018), se evidencia la búsqueda del mejoramiento de los procesos de aprendizaje en el área de Ciencias Sociales por medio de la gamificación que permiten los recursos digitales presentes en los dispositivos móviles, como elemento para despertar la motivación de los estudiantes. Estos recursos pueden ser utilizados en el aula como apoyo a las metodologías pedagógicas que desarrollan los docentes, con la finalidad de educar en los conocimientos, competencias y destrezas marcados en el currículo, evitando así que los dispositivos sean distractores del proceso.

La motivación permite fortalecer el vínculo entre el estudiante y el docente e incrementa el interés por los temas propuestos en las clases. Por otra parte, la gamificación es entendida como un elemento mediador entre el aprendizaje y el deseo de adquirirlo como aporte esencial en los procesos de aprendizaje autónomos, el acercamiento al conocimiento se ve favorecido por el disfrute y la motivación que permite la simulación de los conceptos abordados en el área de Ciencias Sociales, tal como lo expone Corrales (2020).

Es así como Cozár y Sáez (2015) motivan a los docentes a crear currículos innovadores, evidenciando en los procesos de enseñanza-aprendizaje la apropiación de recursos digitales para el mejoramiento de la calidad educativa. Esto permite a los estudiantes que puedan adquirir numerosas habilidades cognitivas que consoliden sus competencias digitales básicas. Esta investigación muestra que también se tienen algunos vacíos en la apropiación de los recursos digitales, pero fue muy provechoso para los participantes de la experiencia (futuros maestros) pues los motiva a crear un currículo dinámico, innovador, que les permitirá aprender a través de la elaboración de proyectos investigativos y resolución de problemas, fomentando la autonomía en el aprendizaje por parte de sus estudiantes y el trabajo colaborativo, elementos primordiales en la consolidación de los aprendizajes en el área de Ciencias Sociales.

Ámbito Nacional

En el ámbito nacional se han identificado estudios que encuentran la incorporación de la tecnología como un elemento que genera problemáticas graves en la convivencia escolar. Sin embargo, estos estudios concluyen la importancia de desarrollar estrategias que permitan la integración de los dispositivos móviles a dinámicas escolares, como un aporte a los procesos de aprendizaje autónomos tal como se expresa en la Tabla 2.

Tabla 2.
Tendencias del ámbito nacional

Tendencia	Hallazgos	Autores
Desarrollo de estrategias digitales en los procesos de aprendizaje autónomo	En estas investigaciones los autores abordan el proceso de integración de las herramientas web 2.0 en los procesos académicos, sus ventajas, desventajas, limitaciones y la importancia de su integración en las actividades de aprendizaje para evitar situaciones de convivencia escolar.	Boude y Sarmiento (2016); Carrillo y Muñoz (2018); Rodríguez (2017)
Educación mediada por TIC para favorecer el aprendizaje autónomo	Los autores explican sobre las diferentes estrategias pedagógicas que se deben utilizar en la educación mediada por las TIC y las características que deben de tener estos estudiantes para que asuman una participación activa que favorezca su aprendizaje autónomo.	Miranda (2015); Rodríguez et al. (2020); Sierra (2011)
El uso inadecuado de los dispositivos móviles dentro del aula, una oportunidad para desarrollar estrategias que permitan su incorporación en las actividades de aprendizaje.	Estas investigaciones pretenden mostrar algunos factores que inciden en el mal uso del dispositivo en el aula de clase y proponer algunas estrategias y metodologías que aporten en el mejoramiento de su uso en clase.	Bravo (2020); López (2017); Pulido et al. (2016)

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen más ampliamente las tendencias mencionadas en la Tabla 2.

Desarrollo de estrategias digitales en los procesos de aprendizaje autónomo

Las sociedades demandan una alfabetización digital que conlleva múltiples implicaciones pedagógicas, para resignificar el uso de los dispositivos móviles, comprendiendo que son un medio que requiere ser incorporado adecuadamente por el sujeto que enseña, quien debe articular todos los elementos que brinda.

Estas experiencias que han sido responsabilidad de los docentes de tecnología requieren ser incluidas en los procesos de formación para docentes de todas las áreas, así lo menciona Boude y Sarmiento (2016), que identifican la intención de un país como Colombia por acercarse a las nuevas tendencias educativas, motivando el desarrollo de estrategias digitales en docentes y estudiantes. Esto se expresa de manera explícita en el decreto 1278 de 2002, por el cual se expidió el Estatuto de Profesionalización Docente, que pretende cerrar la brecha generacional en cuanto a las competencias digitales, por medio de la formación de los nuevos maestros (Presidencia de la República de Colombia, 2002).

El estudio de Rodríguez (2017) concluye que las personas que rodean a los estudiantes, tanto al interior de las instituciones educativas como fuera de ellas, influyen significativamente en el uso que los estudiantes hacen de las herramientas tecnológicas. Por otra parte, evidenció que los estudiantes consideraron las aplicaciones como Blogs, Wikis y YouTube, más útiles para mejorar su proceso de aprendizaje, mientras que para asuntos personales consideraron más útiles las herramientas como Facebook, Tik Tok e Instagram, elementos muy presentes en los dispositivos móviles y que permiten un acercamiento a las comunidades de aprendizaje.

Con base en esto, se retoma la investigación de Carrillo y Muñoz (2018), en la cual se aborda el cambio de percepción del ser humano a partir del avance de la tecnología durante los últimos 20 años, allí se identifica el grupo generacional que ha tenido un mayor cambio en sus comportamientos a partir de la evolución de la tecnología con el paso de los años, este estudio que basa buena parte de su trabajo en las ideas de Zygmunt Bauman, quien evidencia que el uso de las redes sociales puede ser negativo en la medida de que permite la

expresión de las sensaciones del sujeto como: afectividad, emocionalidad y agresividad. Esta última puede generar problemáticas de convivencia al interior de las instituciones educativas si no se orienta al fomento del aprendizaje de los estudiantes, pues este estudio también concluye que son los más jóvenes los que más se han apropiado de las tecnologías y sus recursos digitales, lo que genera una necesidad de incorporación de los dispositivos con fines educativos.

La educación mediada por TIC favorece el aprendizaje autónomo

La mediación que permite el uso de las TIC lleva a los sujetos al desarrollo de experiencias individuales de uso de los dispositivos móviles, por lo que es necesario potenciar los hábitos de aprendizaje autónomo.

En este sentido se aborda la investigación de Rodríguez et al. (2020), en la cual se concluye la importancia de vincular los dispositivos móviles a los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de eliminar las barreras que se pueden generar por la falta de implementación de estos recursos.

En cuanto al desarrollo de la autonomía como elemento base de la incorporación de los dispositivos móviles a las prácticas de enseñanza y aprendizaje, se rescata la propuesta de Sierra (2011), trabajo en el cual se resalta la importancia de centrar los procesos de enseñanza en el estudiante, incorporando las TIC como una herramienta que favorece la autogestión del aprendizaje, circunstancia por la cual en este estudio se da una amplia relevancia a la posibilidad de enseñar a los estudiantes a aprender de manera autónoma, competencia en la cual es fundamental el uso de los dispositivos móviles para favorecer el aprendizaje.

Es posible identificar en los recursos digitales elementos que favorecen el desarrollo de la autonomía con estrategias cercanas al estudiante, tal como lo sostiene Miranda (2015), donde identifica que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son recursos que han sido poco utilizados por los docentes, pudiendo ser muy útiles para el trabajo escolar al despertar la motivación del estudiante, pues lo hace protagonista en los espacios escolares al permitirle ser productor de contenidos académicos.

El estudiante vive constantemente en un entorno digital, usando dispositivos móviles, cámaras e Internet, haciendo uso de blogs, videojuegos en entornos 3D, escucha podcasts, se comunica con amigos al instante, entra en contacto con información de manera rápida a través de imágenes, vídeos y textos de múltiples fuentes simultáneas. Todas esas prácticas de los nativos digitales aportan recursos muy significativos que, de expresarse de manera organizada y estructurada, pueden llevar a la construcción del aprendizaje generando autonomía.

Este recorrido permite soportar el desarrollo de la autonomía en todos los ambientes educativos, tanto de manera teórica como práctica e impulsa su desarrollo en diferentes contextos; esto, en la medida que los docentes permiten su ingreso a las dinámicas educativas, abren las puertas a las tecnologías, las instituciones cierran la brecha antes mencionada, les den sentido a los intereses de los estudiantes y aporten al crecimiento de su autonomía en el aprendizaje.

Usos inadecuados, una oportunidad para la incorporación de dispositivos en el aula

Motivar experiencias de aprendizaje mediadas por las TIC, posibilita la incorporación de los dispositivos móviles a los estilos de aprendizaje y lleva al descubrimiento de usos constructivos de los artefactos.

En cuanto a la importancia de la incorporación de los dispositivos móviles para evitar las dificultades de convivencia al interior de las instituciones educativas se cita la investigación de López (2017), se identifican problemáticas complejas, ligadas a lo que la autora denomina el uso inadecuado del celular, las cuales se describen en situaciones como: el *bullying*, organización de peleas, amenazas, venta de sustancias psicoactivas, exposición al tráfico de menores, y excluyen las justificaciones económicas del no acceso a este tipo de recursos. Así mismo, se identifican comportamientos que interrumpen la experiencia de aprendizaje como: la falta de reglas en el uso del celular, los juegos a los cuales están expuestos diariamente, constante apego a redes sociales, los chats, y el desconocimiento de los alcances que puede tener el celular en el aprendizaje significativo de los jóvenes, situaciones que se reflejan en bajos rendimientos

académicos. Esta investigación como ha sido tendencia en los trabajos citados no estigmatiza el uso de los dispositivos móviles o el teléfono inteligente, pues concluye en la importancia de llevar al aula estrategias que permitan su incorporación y que los estudiantes valoren los alcances académicos que pueden encontrar en este recurso, en donde se propone utilizar recursos como Evernote, Facebook, Busuu, Khan Academy, entre otros.

Entre los principales propósitos de los estudiantes para utilizar las herramientas Web 2.0 estuvieron: la investigación, el entretenimiento y el compartir información con otras personas, tal como lo sostiene Aguilar (2012). El mundo actual en toda su complejidad demanda una educación distinta pues han cambiado las formas en las que los niños, niñas y jóvenes aprenden, debido a la irrupción de las TIC y su incidencia en las sociedades del conocimiento, esto implica una transformación en los sistemas educativos para avanzar hacia modelos más constructivistas que ponen en el centro al estudiante y potencian su habilidad para aprender en un ambiente interconectado.

Los dispositivos móviles, se convierten en un universo de posibilidades en donde se hace necesario establecer parámetros de utilidad, específicamente en los usos académicos que se pueden facilitar a través de la mediación posible en los artefactos tecnológicos, esto con el fin de evitar situaciones en las cuales se vean afectadas la integridad e intimidad de los actores educativos. De igual forma, la implementación de los dispositivos debe garantizar el desarrollo del aprendizaje autónomo por parte del estudiante, lo que se convierte en un reto para los docentes como se expresa en el trabajo de Pulido et al. (2016).

El reto al cual se enfrentan los docentes tiene que ver con: garantizar el proceso de aprendizaje, generar competencias digitales, aplicabilidad de nuevas estrategias en el aula y el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas, donde el estudiante se educa como un sujeto competente en el uso de las TIC; de esta manera los docentes son los principales responsables del proceso educativo, por lo tanto deben afrontar retos para poder garantizar una educación integral y estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos que se han ido implementando en la sociedad actual (Pulido et al., 2016). Es decir, que en la implementación de los

dispositivos móviles es necesario pensar en la formación de valores que garanticen el respeto por el otro y por su identidad digital.

En cuanto al uso inadecuado de los dispositivos móviles en el aula, se rescata la experiencia de investigación realizada en la Institución Educativa Quichaya (Bravo, 2020) resguardo indígena ubicado en el Municipio de Silvia, al Nororiente del Departamento del Cauca, esta comunidad indígena perteneciente a la etnia Nasa, percibe en el uso de los dispositivos móviles una problemática que puede afectar uno de los valores fundamentales para su comunidad como lo es su identidad socio-cultural, dadas las facilidades de interacción que permiten los artefactos, lo cual a su vez genera dificultades en el uso oportuno del tiempo en las actividades de aula por parte de los estudiantes al interactuar a través de las redes sociales.

Por su parte, Bravo (2020) aborda la dificultad en el aula del uso inadecuado de los dispositivos móviles, estableciendo una estrategia de trabajo escolar basada en el constructivismo, que permiten analizar las situaciones propias del entorno como estrategia de aprendizaje y donde se puede valorar la herencia cultural de las comunidades indígenas, en este caso particular, se busca resolver la preocupación presente en la escuela antes mencionada. Esta estrategia es definida por la autora, como una propuesta que busca realizar un aporte al currículo mediante la inclusión de las TIC para superar la problemática, por consiguiente, la realización de clases mediadas por la virtualidad bajo métodos didácticos innovadores para la institución, como lo es el uso de algunas metodologías activas: aula invertida, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje cooperativo, por lo tanto, estos enfoques permiten al estudiante adelantar el proceso educativo desde un espacio y un horario diferente al salón de clases, pero con la continua orientación del profesor.

En este mismo sentido, el objetivo de aprendizaje del estudiante estará centrado en sus realidades socioculturales y su interacción con los dispositivos móviles le permiten generar conocimientos que beneficien la evolución de su comunidad y no el cambio de ella, manteniendo así su riqueza cultural, elementos propios de la formación en el área de Ciencias Sociales.

Ámbito Local

En el ámbito local, se retoman investigaciones que pretenden explicar las percepciones que tienen los estudiantes de educación básica secundaria y media académica, sobre el uso de las TIC y sus posibilidades pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje autónomo utilizando herramientas digitales. Además, de las concepciones éticas a la hora de utilizar estos recursos como herramientas para favorecer su proceso de aprendizaje, como se hace evidente en la Tabla 3.

Tabla 3.
Tendencias del ámbito local

Tendencia	Hallazgos	Autores
Uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje	Se puede concluir de esta investigación que las percepciones que tienen los estudiantes de educación básica secundaria y media académica sobre el uso de tic y sus posibilidades pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Carvajal (2020); Ceballos (2020); Pineda (2018)
El aprendizaje autónomo mediado por el uso de TIC	Se plantean diferentes estrategias que emplean los estudiantes para el trabajo autónomo utilizando herramientas TIC, además de las concepciones éticas al momento de utilizar estos recursos como herramientas para favorecer su proceso de aprendizaje autónomo.	Arango y Lezcano (2016); Ceballos y Gómez (2018); Gil (2016)
Los dispositivos móviles en el aula de clase	El propósito de esta investigación es dar cuenta de la relación pedagógica que dan los estudiantes al uso del dispositivo móvil como herramienta que ayuda en su proceso académico, reflexionando si es oportuno o no dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.	Melo y Osorio (2019); Morales (2018); Pérez (2019); Tamayo (2019)

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen más ampliamente las tendencias mencionadas en la Tabla 3.

Uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje

La posibilidad de hallar una ruta que permita la incorporación de los dispositivos móviles en el contexto educativo, con el propósito de diezmar las dificultades de convivencia que se generan por el uso de estos, se ve reflejada

en el estudio de Carvajal (2020), en el cual se puede observar cómo la integración de las TIC a las actividades académicas, ayudan en la formación de competencias propias del aprendizaje en el área de Ciencias Sociales como: el pensamiento crítico, sacar conclusiones, defender ideas, considerar diversos puntos de vista, analizar conceptos y teorías, resolver problemas, evaluar hechos y en esa medida, aceptar inconsistencias en el propio razonamiento, competencias que se ven enriquecidas por la facilidad comunicacional y de acceso a la información presentes en las TIC, que incentivan la autonomía en cuanto a la investigación y validación de los conceptos que apoyen la autonomía en el aprendizaje escolar gracias al uso de los dispositivos móviles.

El uso de las TIC en las prácticas de enseñanza de aprendizaje, enriquecen el ejercicio en el aula gracias a los recursos digitales que permiten explorar nuevas rutas para el aprendizaje autónomo, como lo expresa Ceballos (2020), quien ve en la realidad aumentada una posibilidad para enfrentar a los estudiantes al análisis de situaciones sociales actuales y en el uso de la Web 2.0 la posibilidad de potenciar el trabajo colaborativo y cooperativo, a raíz de la mediación tecnológica. De igual forma, se evidencia en las interacciones que permite la Web 3.0, la posibilidad para que el estudiante no sea únicamente receptor y acumulador de contenidos, sino también productor y distribuidor de nuevos recursos, lo que fomentan la enseñanza y el aprendizaje autónomo, pues la red no se limita al simple hecho de brindar información o que el estudiante la catalogue como un banco de contenidos, sino que pueda verla como una herramienta formativa que permite la elaboración y disposición de contenidos que pueden ser construidos con un objetivo específico, de manera colaborativa y a favor de su proceso de aprendizaje autónomo.

También es necesario conocer la percepción de los estudiantes en cuanto a la utilización de los dispositivos electrónicos en sus prácticas educativas, para esto se retoman los aprendizajes recolectados en el trabajo de investigación de Pineda (2018), en el que se puede identificar la apreciación de los estudiantes en cuanto al favorecimiento de sus aprendizajes mediados por los dispositivos móviles y resaltar que los estudiantes perciben de manera positiva la adquisición del conocimiento involucrando el uso de las TIC a través de los dispositivos

móviles. Además, ven favorecidos sus procesos de autonomía y gestión del aprendizaje gracias a la portabilidad que facilitan los artefactos.

El aprendizaje autónomo mediado por TIC

La autonomía se concibe como la capacidad que tiene el ser humano para generar sus propias normas y regirse por éstas, actuando de manera libre, reflexionando sobre sus actos, sus decisiones y actuando de manera racional (Gil, 2016). Esta es una característica propia de un estudiante responsable de su aprendizaje, dado que en la actualidad los estudiantes pueden encontrar cualquier tipo de información a un clic de distancia, el estudiante como agente de su propio conocimiento y gestor de su aprendizaje, aprende a clasificar la información encontrada y utiliza los recursos y herramientas tecnológicas que posibilita cumplir con sus objetivos y metas, lo que hace su proceso de aprendizaje cada vez más autónomo.

El uso de las herramientas TIC en el aula se considera como un agente que facilita la elaboración de actividades para lograr los objetivos propuestos, es por ello por lo que el uso de los dispositivos tecnológicos móviles de una manera responsable y autónoma puede llevar al mejoramiento del proceso educativo y de su calidad académica (Arango y Lezcano, 2016). El uso de los dispositivos móviles y desarrollo de entornos personales de aprendizaje ayudan al proceso de autorregulación y autonomía, convirtiéndose en una estrategia diferenciadora que conlleva a los estudiantes a exponer todas sus capacidades, actitudes y aptitudes en beneficio de su proceso académico.

Para desarrollar un aprendizaje autónomo que permita crear entornos personales de aprendizaje, es necesario contar con actitudes como: motivación intrínseca, disposición para aprender, responsabilidad, capacidad investigativa, saberes previos y trabajo en equipo (Ceballos y Gómez, 2018). Estas actitudes contribuyen a que el estudiante se sienta completamente involucrado en su proceso de adquisición de conocimientos y, por lo tanto, obtenga resultados positivos en el ámbito académico y a su vez en el ámbito social. Con el aprendizaje adquirido individualmente, al ser compartidos, se involucren en comunidades del conocimiento y se convierta en una estrategia de

aprovechamiento de todos los recursos que se encuentran en la web, potenciando el uso del dispositivo móvil.

Los dispositivos móviles en el aula de clase

El dispositivo móvil continúa ganando fuerza en el ámbito educativo como herramienta que favorece el aprendizaje. Es importante mencionar que en otros ejercicios investigativos del ámbito local, también se ha buscado dar respuesta a la pregunta sobre la irrupción del teléfono móvil en el aula y si éstos son una oportunidad para optimizar y mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje o si, por el contrario, pueden ser considerados un riesgo tal como se puede observar en el ejercicio de Tamayo (2019), en el que se plantea la presencia de estos dispositivos en las prácticas educativas más específicamente en el área de Ciencias Sociales, gracias al impacto sociocultural de las nuevas tecnologías y las redes sociales que permite tener a los estudiantes informados e interesados en los procesos sociales actuales.

Por su parte, Melo y Osorio (2019) resaltan la importancia de vincular estos artefactos en las prácticas educativas dado el gran auge que han tenido en actividades cotidianas de los adolescentes y jóvenes, como lo son la descarga de aplicaciones móviles gratuitas para las funciones educativas e informativas, sociales y creativas. En este sentido influyen factores como la utilidad, motivación, necesidad, competencia tecnológica, los cuales favorecen las metodologías de enseñanza, políticas institucionales y normas de la clase que evitan dificultades de convivencia entre los estudiantes y sus docentes. Igualmente, se favorece la conectividad, accesibilidad, ética y civismo digital que inciden en el uso académico de los dispositivos móviles.

Esta investigación, indica que los estudiantes impulsan la flexibilización de la educación formal y sus voces necesitan ser escuchadas para integrar significativamente la tecnología móvil en los procesos educativos, transformaciones que generan nuevos espacios y nuevas redes de conexión e interacción, en los cuales se construyan comunidades de conocimiento que permitan la inclusión y la equidad digital, entendiendo que los avances

tecnológicos requieren de nuevas narrativas que integren sus recursos y la afinidad que los jóvenes (estudiantes) sienten por los dispositivos.

De acuerdo con lo anterior, se puede deducir que el uso de los dispositivos móviles en el aula no siempre se percibe de manera positiva por los docentes, como se observa en el trabajo de Morales (2018) expresa que las limitaciones y los beneficios supone el uso de nuevas tecnologías en las aulas, puesto que el uso indiscriminado y erróneo de dichas herramientas limitaría las opciones de los estudiantes de adquirir nuevos conocimientos que sean de su interés, expresado de esta manera se observa la necesidad de diseñar estrategias que eviten que los dispositivos se conviertan en un elemento distractor.

Sin embargo, este estudio concluye que la presencia de las nuevas tecnologías móviles en el aula, debe ser percibida como una fortaleza que posibilita el desarrollo de los procesos de autonomía en el aprendizaje, pues los dispositivos móviles como *smartphones*, *tablets* y *laptops* representan una herramienta didáctica y pedagógica potencial para favorecer la inclusión de la tecnología, no sólo con el fin de proveer herramientas, medios, recursos y contenidos; sino también, para generar entornos y ambientes de aprendizaje que promuevan interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa en las aulas de clase.

Finalmente, es importante poder establecer si el aprendizaje autónomo y las competencias propias del área de Ciencias Sociales, se ven favorecidas dentro y fuera del aula al momento de involucrar los dispositivos móviles en las dinámicas de clase. Una competencia fundamental en el escenario escolar donde es fundamental la consolidación del pensamiento crítico por parte de los estudiantes, para lo cual es importante desarrollar la capacidad de rastrear, contrastar y verificar las fuentes de información y de igual manera la capacidad de realizar deducciones de carácter intertextual, destrezas que se ven fortalecidas en esta época de redes sociales, en donde las falsas noticias se difunden de manera vertiginosa gracias a las facilidades comunicaciones que permite la comunicación en red (Pérez, 2019).

Marco Conceptual

En este apartado se abordan cuatro conceptos que fundamentan el problema de investigación sobre el uso de los dispositivos móviles como elementos que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Con base en esto se exponen los conceptos de: aprendizaje autónomo, dispositivo móvil, percepción y recursos digitales.

El aprendizaje autónomo

El aprendizaje autónomo entendido como el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación, en el cual el principal protagonista es el estudiante que se apropia de su proceso y fija sus metas y objetivos de aprendizaje (Moreno y Martínez, 2007; Suárez y Nápoles, 2016).

Esta definición de aprendizaje se complementa con las posturas constructivistas de Piaget (1969 citado en Saldarriaga et al., 2016) y Vigotsky (1993 citado en Labarrere, 2016), por las interacciones que los sujetos realizan con su entorno, en este caso los estudiantes gracias a las mediaciones e interconexiones que se dan en una sociedad del conocimiento que se entrelaza en la red y que permite la adquisición permanente de aprendizajes.

Para Piaget (1969 citado en Saldarriaga et al., 2016) la acción educativa, debe estructurarse de manera que se favorezcan los procesos constructivos personales, mediante los cuales opera el crecimiento del aprendizaje, las actividades de descubrimiento deben ser, por tanto, prioritarias. Esto no implica que el niño tenga que aprender en solitario, por el contrario, se resaltan las interacciones sociales como forma de acercarse al aprendizaje, elemento que se ve favorecido con el uso de dispositivos móviles, gracias a las facilidades comunicacionales que brindan, lo que también facilita el aprendizaje colaborativo y la interacción, gracias a las redes que se construyen, como también se expresa en el artículo de Zambrano et al. (2013). De igual forma, desde la postura de Vigotsky (1993 citado en Labarrere, 2016) el sujeto construye conocimiento a

través del estímulo de su zona de desarrollo próximo y las interacciones que logra con los recursos y herramientas que encuentra en su entorno, en donde sobresale el desarrollo afectivo del sujeto como forma de adquisición de conocimiento. Este postulado lleva a la comprensión del aprendizaje como un ejercicio en el cual el sujeto que aprende desarrolla de manera autónoma las estrategias, recursos y mediaciones que lo acercan al aprendizaje (Crispín et al., 2011).

El aprendizaje autónomo, facilita la interacción con su entorno y hace uso de los recursos que se encuentran a su alcance. Esta proposición confirma que el aprendizaje se construye, cercano a lo sostenido por Piaget (1969 citado en Saldarriaga et al., 2016) y Vigotsky (1993 citado en Labarrere, 2016) permite reflexionar sobre la relación actual de las personas, especialmente de los jóvenes con los dispositivos móviles, desde donde pueden acceder a grandes cantidades de información gracias al uso de las TIC. Es así como el aprendizaje autónomo requiere de un enlace entre las variables cognitivas y las afectivo/motivacionales, que se deben tener presentes en el momento de diseñar y aplicar estrategias de aprendizaje autónomas (Sanz, 1998, citado en Crispín et al., 2011).

La autogestión es una práctica de acercamiento al conocimiento. Esta le permite al estudiante empoderarse de su proceso de aprendizaje, ser autogestor de su conocimiento e identificar los recursos digitales que le aportan a su crecimiento intelectual. Sin embargo, no es un concepto nuevo, tal como se evidencia en el trabajo de Tabernero et al. (2013), este concepto tiene manifestaciones en España desde la primera mitad del siglo XX y centra sus prácticas en la posibilidad que tiene el sujeto de generarse preguntas acerca de un tema de estudio y determinar una estrategia para darles respuesta por medio de los recursos que encuentra en su entorno (Cárcel, 2016).

En la historia de la humanidad se pueden identificar personajes que fueron reconocidos por su capacidad para generar su propio aprendizaje como Leonardo da Vinci en la época del renacimiento o Nikola Tesla a finales del siglo XIX y principios del XX.

El aprendizaje autónomo es en este sentido, el grado de intervención del estudiante en el establecimiento de sus objetivos, procedimientos, recursos, evaluación y momentos de aprendizaje, desde un rol activo frente a las necesidades de su formación, en la cual el estudiante aporta sus conocimientos y experiencias previas, a partir de las cuales revitaliza el aprendizaje y le otorga significancia.

Este concepto desarrollado por Solórzano (2017), es pertinente para el uso de los dispositivos móviles, puesto que la posibilidad que estos brindan de acceso, autogestión y permanencia de la información permite a los estudiantes apropiarse de su proceso y determinar el ritmo de su aprendizaje, pues el proceso de enseñanza tiene como objetivo desarrollar conductas potenciando niveles altos de comprensión y de control del aprendizaje por parte de los alumnos (Martí, 2000 citado en Cárcel, 2016).

Es así cómo se genera un distanciamiento con la manera como antes se concebía el aprendizaje, pues se pensaba como un proceso externo al estudiante, quien se veía como un ente pasivo que debía repetir mecánicamente el contenido que el maestro le transmitía; no obstante, en la actualidad, el aprendizaje implica cambios en las estructuras cognitivas y a su vez se ve influenciado por la información que se recibe, fenómenos de los cuales no son ajenos los estudiantes, ni los docentes que interactúan como agentes que aportan al aprendizaje (Martínez, 2004 citado en Cárcel, 2016).

Lo anteriormente expuesto lleva a que el alumno participe activamente en su educación, en este contexto el maestro es un mediador del aprendizaje, quien guía los procesos de sus estudiantes y concede importancia al análisis de las actividades que involucran al sujeto que aprende con el objetivo de seleccionar, adquirir, organizar, recordar o integrar el conocimiento.

Por lo tanto, el aprendizaje autónomo no es un proceso que el estudiante pueda desarrollar por sí mismo, aunque sea su principal responsable. El ejercicio de la autonomía posibilita y estimula la creatividad, la necesidad de la observación. Sin embargo, su trabajo debe ser confrontado por todos los actores de la comunidad educativa e incluso por la sociedad en la cual interactúa (Hernández et al., 2006).

La experiencia de muchos pedagogos ha demostrado que, cuando el estudiante tiene una mayor participación en las decisiones que inciden en su aprendizaje, aumenta la motivación y facilita la efectividad del proceso educativo (Solórzano, 2017). Esta motivación, además se ve apoyada por la incorporación de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje, dada la cercanía de los jóvenes con ellos y las facilidades de uso que se evidencian en las nuevas generaciones (Prensky, 2010).

El uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo

Los dispositivos móviles son aparatos portátiles con los que se puede suscribir a la web, están diseñados para ser usados en movimiento, permiten el acceso a internet y el uso de diferentes programas o aplicativos (Nkeze et al., 2007, citado en Gutiérrez, 2011). Su presencia en el aula los convierte en un medio didáctico para acercarse al conocimiento, por lo que es necesario evidenciar todas las cualidades y beneficios que aporta dentro del aula de clase al momento de abordar temas de interés propios de las áreas de aprendizaje, por su carácter de movilidad permite extender la experiencia de aprendizaje por fuera del entorno escolar. Además, su portabilidad facilita al estudiante el tener a su alcance aplicativos que le proporcione el almacenamiento y control de la información que requiere. Es decir, estar siempre cercano al conocimiento, lo que hace permanente el aprendizaje y condensar sus producciones académicas.

El dispositivo móvil está llamado a revolucionar las prácticas educativas por aportar unos grados de libertad que otras tecnologías anteriores no ofrecían. La posibilidad de la presencia y conectividad ubicua y las posibilidades de contar con el acceso a las fuentes de conocimiento en un dispositivo de bolsillo, como el teléfono; o del tamaño de un cuaderno en el caso de las tabletas, plantean escenarios disruptivos en las metodologías educativas con el apoyo de la tecnología y respaldan la formación en línea como una opción natural que se integra como complemento al modelo educativo actual (Ramírez y García, 2017), especialmente en el desarrollo de los procesos que favorecen la autonomía del estudiante y generan el descubrimiento de los propios ritmos de aprendizaje, que determinan la fijación de metas propias por parte de los estudiantes.

La información que se puede encontrar en Internet, gracias al avance de los dispositivos móviles como instrumento de gestión del aprendizaje, es importante porque ayuda y puede ser utilizada como guía de los estudiantes que necesitan orientación en algún tema, es un medio didáctico para que el usuario interactúe con las actividades expuestas en la red. Es un generador de nuevos escenarios formativos, abriendo puertas de conocimiento al alcance de los estudiantes; se encuentran muchos juegos e interacciones que proporcionan nuevos conocimientos al estudiante. En la red existen todos los contenidos curriculares que necesitan el docente y el estudiante y, ante todo, múltiples posibilidades para acercarse al conocimiento (Adell y Castañeda, 2013).

En el trabajo de Cataldi (2013), se visualiza la incorporación de los dispositivos móviles como una herramienta que permite transmitir contenidos con mayor anticipación y fiabilidad, desde esta concepción constructivista del aprendizaje, se establece que el conocimiento es elaborado de forma individual y compartido socialmente por los alumnos, basándose en las interpretaciones de sus experiencias a partir del contexto contemporáneo, se media a través de la virtualidad en un alto porcentaje y el dispositivo móvil se convierte en el artefacto que permite la interacción de las personas, el trabajo en equipo y la inmersión en las sociedades del conocimiento.

En este orden de ideas, se puede establecer que el uso de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomos está orientado a la capacidad que desarrollan los agentes educativos para encontrar, reconocer y aplicar, recursos digitales que les sirvan de apoyo en la estructuración de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el docente como agente orientador, propone recursos digitales a sus estudiantes, pero no limita las posibilidades que tiene el estudiante de descubrir nuevos recursos, de esta manera se estimula su proceso de autonomía frente al conocimiento. Así pues, el objetivo más relevante para el estudiante es buscar, recopilar y usar plataformas de aprendizaje como portales Web, herramientas online y aplicaciones que permitan incrementar sus entornos de aprendizaje (Jiménez, 2019).

Por consiguiente, el estudiante debe reconocer en el uso de los dispositivos móviles un aliado que le permite explorar nuevas formas de aprendizaje, los docentes no deben ser ajenos a reconocer que el avance de la tecnología móvil ha generado en la actualidad una mejora en la educación, apoyarse en el uso de los dispositivos móviles mejora sus prácticas de enseñanza tanto dentro como fuera del aula de clases, pues el empleo de los dispositivos móviles permite reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje sin importar las limitaciones de tiempo y espacio, motiva a los estudiantes para descubrir recursos nuevos e innovadores que aportan en su proceso de aprendizaje y despiertan su interés (Zamora, 2019).

Visto de esta forma, el uso de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomos fomenta las metodologías activas dentro de los contextos educativos y estructura la construcción de un andamiaje que posibilita al estudiante el descubrir sus propios ritmos y esquemas de aprendizajes, basados en las facultades que otorgan las mediaciones tecnológicas dispuestas en la red y a las cuales se puede acceder de manera descentralizada desde los dispositivos móviles. El andamiaje computacional, puede ser generado con la ayuda del docente, los compañeros o el ambiente de aprendizaje con el que se haya relacionado el estudiante, pese a esto, el dispositivo es la llave de entrada que permite la mediación tecnológica y la interacción con el conocimiento (López, 2012 citado en Botía, 2016), en cuanto a su relación con la autorregulación el mismo autor postula, la construcción de los andamiajes como una de las aproximaciones didácticas utilizadas para apoyar el desarrollo y mejoramiento de la capacidad autorreguladora de los estudiantes y como elemento motivacional hacia el aprendizaje, gracias a la afinidad que demuestran los estudiantes con los dispositivos (Botía, 2016).

La percepción como resultado de la experiencia

La percepción es un concepto relevante para este ejercicio investigativo, en la medida que la opinión de los estudiantes se visibiliza, en cuanto al aporte que tienen los dispositivos móviles en sus procesos de aprendizaje autónomo. Desde ese punto de vista, se retoma la teoría empirista de la percepción (Wundt,

1907 citado en Quiñones y Ato, 1981), la cual sostiene que la organización de la percepción siempre se efectúa desde los conocimientos previos de la realidad.

La percepción se entiende como la forma en la que el cerebro interpreta las sensaciones que recibe a través de los sentidos, para formar una impresión inconsciente o consciente de la realidad física de su entorno, lo que en este caso aplicaría como parte de las experiencias que el sujeto suma a su proceso de aprendizaje, tal como se expresa en el artículo de Rosales (2015) toda experiencia es aprendizaje, se aprende, básicamente porque se percibe.

La percepción como proceso se inicia en una selección, por cuanto de una pluralidad de posibles estímulos se centra en uno o algunos de acuerdo a ciertos intereses y necesidades, por lo tanto el estudiante debe tener la posibilidad de elegir los recursos que aportan a sus procesos de aprendizaje de manera autónoma, basado en la percepción que le genera el interactuar con elementos que propician la adquisición de conocimientos, los cuales hacen parte de sus experiencias cotidianas y donde él pueda reconocer los medios que estimulan más su motivación hacia el aprendizaje.

No es casual, y por ello llama poderosamente la atención, que la percepción aparezca señalada en la obra de Kant (2003 citado en Rosales, 2015) como una representación con conciencia. Este es un primer indicio de una teoría de la percepción que involucra a esta facultad como un mecanismo esencial del conocimiento.

La percepción es también denominada, el proceso constructivo por el que se organizan las sensaciones y se captan conjuntos o formas dotadas de sentido, describe el conjunto de procesos mentales mediante el cual una persona selecciona, organiza e interpreta la información proveniente de los estímulos, pensamientos y sentimientos a partir de su experiencia previa, de manera lógica o significativa, elementos fundamentales para la construcción del aprendizaje autónomo.

No basta, con que el sujeto que aprende tenga acceso a la información y la reconozca, sino que en la construcción del aprendizaje autónomo es importante que el estudiante, analice, interprete, valore la información y planifique las

acciones de construcción y socialización que puede hacer con ella (la información) para mejorar sus procesos de aprendizaje (Fombona et al., 2012).

El sujeto que percibe es pasivo en un principio y se limita a recibir los estímulos externos para luego proceder activamente y organizar la información recibida, esta teoría de la cual su principal representante es Wundt (1907 citado en Quiñones y Ato, 1981) permite orientar los pasos de implementación del ejercicio investigativo, en la medida que los estudiantes reconocen los principales estímulos que encuentran en su entorno y el aporte de estos en sus procesos de aprendizaje autónomo.

En este sentido, se puede evidenciar la percepción desde una perspectiva constructivista, tal como se afirma en el concepto de aprendizaje autónomo que aborda Solórzano (2017), quien expresa que la percepción no puede aislarse de la actividad cognitiva del sujeto, pues el estudiante proyecta su atención según sean las características ambientales y selecciona la información, de los objetos y estímulos recibidos, que activa o modifica sus esquemas y le da significado, tal como sucede en el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, en un ejercicio de aprendizaje autónomo, es importante reconocer la percepción del estudiante con el fin de que pueda corregir y evaluar su proceso y con base en sus propias metas y elegir los estímulos que le generan conocimiento.

Recursos digitales para el aprendizaje autónomo

Los recursos digitales son un conjunto de información en formato digital y con una codificación específica que permiten el acceso, visualización y acumulación de información en un computador o dispositivo móvil y a la cual se puede acceder bien sea de manera directa o remota (almacenamiento en una nube digital) por consiguiente, puede ser la información de carácter educativo cuyo propósito es apoyar cuando hay acceso a los procesos de enseñanza y aprendizaje, se conoce como recurso educativo digital (Pineda, 2018).

Entre los formatos en los que se encuentran los recursos digitales están los vídeos, podcast de audio, archivos en PDF, presentaciones, libros digitales, etc. Algunos, cuentan con sistemas de respuesta remota, animaciones de procesos

y modelos, simulaciones, juegos, entre otros y se encuentran en diversos espacios como páginas web, redes sociales, entre otros.

La tecnología digital ha añadido una cantidad creciente y diversa de recursos que se pueden usar para el aprendizaje; Muchos de estos recursos son de gran utilidad para el aprendizaje al abrir canales de información visuales, auditivos, interactivos, etc., especialmente para estudiantes que tienen dificultad para concentrarse y seguir una explicación de clase o un texto escrito. Y, en general, para todos porque facilitan la comprensión de procesos, el acceso a contenidos y propenden por la motivación de los estudiantes.

Los recursos digitales aportan a los procesos de autogestión del conocimiento y se convierten en una oportunidad para el desarrollo de la autonomía del estudiante en los procesos de aprendizaje, por lo que se consideran algunas ventajas al momento de interactuar con estos:

- Su potencial para motivar al estudiante a la lectura ofreciéndole nuevas formas de presentación multimedial, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual.
- Su capacidad para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales que representan situaciones reales o ficticias a las que no es posible tener acceso en el mundo real cercano.
- Las simulaciones son recursos digitales interactivos; son sistemas en los que el sujeto puede modificar con sus acciones la respuesta del emisor de información.
- Los sistemas interactivos le dan al estudiante un cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje.
- Facilitar el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera.
- Algunos recursos educativos digitales ofrecen la posibilidad de acceso abierto. Los autores tienen la potestad de conceder una forma de licencia Creative Commons a sus recursos educativos que publican en

la Web, o de compartirlos con otros usuarios en espacios de la Web 2.0 y en espacios orientados a generar redes sociales.

El uso de recursos digitales le permite al estudiante:

- Multiplicar las fuentes de información y han facilitado enormemente el acceso al conocimiento y las búsquedas de información.
- Usar distintas preferencias de contenidos (textos, imágenes, audios, vídeos, etc.).
- Enlazar la información con agilidad permitiendo pasar de unas fuentes a otras.
- Dar acceso a opiniones variadas y a puntos de vista plurales sobre los temas, facilitando el desarrollo del espíritu crítico positivo.
- Tienen una gran plasticidad para adaptarse a las novedades y los cambios en el conocimiento.
- Facilidad en la comunicación entre personas y la difusión del conocimiento, permitiendo que cualquier persona se pueda convertir en emisor de información.
- Todas las ventajas que propician un escenario para el desarrollo de entornos personales para el aprendizaje autónomo.

Es preciso cerrar este apartado citando nuevamente a Piaget (1969 citado por Saldarriaga et al., 2016), quien sostiene que el conocimiento se produce como un proceso complejo de construcción por parte del sujeto en interacción con la realidad, no se trata del mero hecho de obtener respuestas, sino que lo verdaderamente importante es cómo se produce el aprendizaje. Esto para resaltar la importancia de instar a los estudiantes a responsabilizarse en su propio proceso de aprendizaje con base en el uso de los dispositivos móviles, entendiendo que lo más importante no es el resultado si no el proceso por el cual se acerca a la construcción de conocimiento y donde el uso de los dispositivos móviles sea un impulso para el proceso del estudiante.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

Para la implementación de esta investigación se ha optado por un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo. En el estudio descriptivo el objetivo del investigador es describir fenómenos, situaciones y eventos, relacionando cómo existen y/o surgen. Los estudios descriptivos buscan esclarecer los atributos, características y perfiles de personas, grupos, sociedades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se presente; es decir, solo pretenden medir o recopilar información de forma independiente o conjunta en torno a los conceptos o variables a los que se refieren, es decir, su finalidad no es mostrar una relación entre ellos (Hernández et al., 2006).

El enfoque cuantitativo utiliza la recopilación y el análisis de datos para responder preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, basadas en mediciones, recuentos y utilizando datos estadísticos para identificar patrones precisos de comportamiento en la sociedad (Hernández et al., 2006).

De acuerdo con lo anterior, en el presente proyecto se analizan los recursos digitales que se utilizan para el aprendizaje autónomo y las percepciones que tienen los estudiantes del 9º grado del Colegio Canadiense frente al uso de dispositivos móviles como estrategia que contribuye a los procesos de aprendizaje autónomo (Adell y Castañeda, 2013).

Contexto

El Colegio Canadiense es una institución educativa de carácter privado, mixta, calendario B, jornada única, con licencia de funcionamiento (Resolución 17001 del 22 de noviembre de 2005) para ofrecer los niveles de Preescolar, Básica Primaria y Secundaria; y también para el nivel de la media académica (Resolución 021787 del 26 de julio de 2011 expedida por la Secretaría de Educación de Antioquia).

Presta servicios en los grados de Pre-jardín a 11º (escala nacional según el MEN) o Pre-kínder a 12º (escala interna, por tener convenio con el Ministerio

de Educación de la Provincia de British Columbia, Canadá). El establecimiento educativo está localizado en el Municipio de la Estrella, Antioquia. La mayoría de los estudiantes pertenecen a los estratos socioeconómicos¹ 4, 5 y 6 divididos en 4 secciones o niveles: *Primary, Elementary, Middle School* y *High School*.

Su Proyecto Educativo Institucional (PEI) se basa en cinco pilares fundamentales: la formación espiritual y en valores; mentalidad emprendedora; internacionalización; enfoque de enseñanza para la comprensión y proyección social. En la actualidad se trabaja en la inclusión de un sexto pilar basado en competencias TIC, donde el estudiante pueda explorar otras líneas de formación que le permitan integrarse con facilidad a los requerimientos del mundo actual.

De igual forma, su enfoque académico centra su propuesta en el concepto de Educación Para la Comprensión (EPC), en donde el estudiante es protagonista de su proceso y el docente se desempeña como un mentor que acompaña el desarrollo formativo. Así mismo, se identifica con el desarrollo de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1998) y con la búsqueda de metas de aprendizaje establecidas en la taxonomía de Bloom (1971), en donde el estudiante reconoce su rol activo en el proceso de aprendizaje como sujeto autónomo.

El carácter privado de la institución facilita el control sobre la selección del personal docente, actualmente definido por perfiles según el ciclo educativo. Lo anterior asegura que la gestión de lo administrativo y lo pedagógico se realice de manera conjunta. El Colegio Canadiense es una institución educativa de carácter internacional, regida bajo los parámetros de la legislación educativa colombiana y la legislación canadiense para el desarrollo de su proyecto de internacionalización que posibilita que los educadores compartan entre sí no solo aspectos culturales sino pedagógicos que enriquecen el aprendizaje de los estudiantes. El trabajo cooperativo entre los maestros se ve enriquecido por el encuentro cultural entre los docentes nacionales y extranjeros, lo que genera prácticas pedagógicas innovadoras; y las experiencias significativas de los equipos de trabajo redundan en los avances del proceso de aprendizaje de los

¹ El estrato socioeconómico es una clasificación que permite diferenciar la población de menos recursos económicos con la de mayores recursos económicos.

estudiantes. Todo lo anterior muestra la concepción pedagógica en los siguientes aspectos:

- **Corriente Pedagógica:** constructivismo, la cual postula la necesidad de entregar al educando herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver problemas, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.
- **Enfoque:** Enseñanza Para la Comprensión (EPC), el “Aprender haciendo” es un elemento fundamental del enfoque ya que posibilita formar personas autónomas en sus criterios intelectuales y morales, capaces de producir soluciones innovadoras a los problemas difíciles. El propósito principal es desarrollar sujetos capaces de pensar por sí mismos, de actuar de manera responsable y de emplear sus conocimientos para resolver los problemas de su vida cotidiana.
- **Método:** activo, el cual pretende que los estudiantes puedan alcanzar el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y creativo. Es así, como el educando es el eje y protagonista del aprendizaje, fundado en la necesidad de conocer, saber, buscar, elaborar, trabajar y observar. Es fundamental en este método un aprendizaje gratificante, duradero y constructivo para el educando, que le permita ser una persona social y un ciudadano del mundo (Manual de Convivencia Colegio Canadiense, 2021).

El Colegio Canadiense en los últimos años se ha dado a la tarea de mejorar la infraestructura tecnológica y los espacios escolares (aulas de clase y laboratorios de sistemas) de forma que permitan el trabajo colaborativo. Desde esta perspectiva, el nivel socioeconómico de los estudiantes permite que se incluyan los dispositivos electrónicos como parte de la lista de útiles escolares. La institución educativa aprovecha esta infraestructura tecnológica, busca brindar acceso a internet a toda la comunidad educativa desde sus dispositivos móviles para mejorar su acceso a la información, evidencia la necesidad de involucrar estrategias virtuales y digitales en las dinámicas académicas que permitan un acercamiento entre los sujetos de la comunidad escolar,

específicamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje; utilizando como medio las herramientas de la Web 2.0. y sus dispositivos móviles.

Adicional a esto, los cambios que se generaron en la dinámica escolar, a raíz de la pandemia ocasionada por la enfermedad por coronavirus (Covid-19), permitieron el intercambio de información y el trabajo colaborativo por medio de Internet, trabajar con las nuevas dinámicas escolares como el estudio en casa con educación remota y aprovechar las herramientas tecnológicas que poseen para su proceso de aprendizaje, fomentando el aprendizaje autónomo.

Población y muestra

En esta investigación se realiza un muestreo no probabilístico, el cual permite al investigador seleccionar la población y la muestra con base en ciertas características y argumentos como el acceso a la población, la disponibilidad de esta o la conveniencia para el estudio (Otzen y Manterola, 2017).

La institución educativa tiene 1062 estudiantes entre el Pre-jardín y el grado 12° en su escala interna. De esta población se seleccionaron los 84 estudiantes pertenecientes al grado 9° (en la escala internacional) distribuidos en tres grupos (A, B y C). La muestra la conforman un total de 74 estudiantes los cuales se encontraban distribuidos de la siguiente manera: 27 de ellos pertenecen al grupo noveno A, 24 estudiantes al grupo 9B y los 23 restantes a 9C. Estos estudiantes cuentan con edades que oscilan entre los 13 y los 15 años, de los cuales el 51,4% son mujeres y el 48,6% son hombres. Esta muestra se elige con los siguientes criterios:

- Los estudiantes diligenciaron y entregaron firmado un consentimiento informado para participar de este estudio. Dicho consentimiento también fue firmado por los padres de familia, por tratarse de menores de edad.
- El grado noveno en la escala internacional es un grado de transición, donde los estudiantes pasan de la sección de *Middle School* a la sección de *High School* y en esta última sección los estudiantes requieren de un proceso de mayor autonomía para sus aprendizajes.
- En grado noveno los estudiantes tienen la posibilidad de realizar un intercambio cultural y académico a Canadá y desde dicho país deben

cumplir con algunas actividades académicas de varias asignaturas del currículo colombiano de manera independiente y autónoma, ya que no tienen la supervisión para cumplir con estos deberes adquiridos, previos al viaje. Una de esas asignaturas es el área de Ciencias Sociales.

- Este grado del Colegio Canadiense, es uno de los que más utilizan diferentes dispositivos móviles, tanto en el aula como fuera de ella.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica cuantitativa más común de recopilación de datos es la encuesta. Esta permite, mediante el uso de un cuestionario estructurado o un conjunto de preguntas, obtener información sobre una población a partir de una muestra. Las preguntas del instrumento, tipo cuestionario, pueden ser cerradas. Es decir, en ese caso, no hay opción para que los encuestados respondan con sus propias palabras, y las opciones de respuesta son limitadas para elegir. Por lo tanto, gracias a la codificación, los datos se comparan y analizan más rápido que las entrevistas (Hueso y Cascant, 2012).

Para recopilar la información necesaria que permita lograr los objetivos propuestos de esta investigación (Tabla 4), se aplica un cuestionario digital mediante Google Forms. Se selecciona este instrumento ya que permite conseguir gran cantidad de información directamente de la persona que responde el cuestionario y facilita la obtención de resultados en menor tiempo, clasificando la información que aporta el encuestado, por medio de preguntas cerradas para lograr los objetivos específicos del estudio.

Para validar la confiabilidad y validez del instrumento se realiza una prueba piloto, la cual consiste en gestionar una pequeña muestra de la población diferente a la del objeto de estudio, que garantiza comprobar su pertinencia, eficiencia y eficacia incluyendo las instrucciones otorgadas, así como las condiciones de la aplicación (Hernández et al., 2006). Con base en lo anterior, se realizó un pilotaje del instrumento con 18 estudiantes que terminaron grado 9º, diferentes a los seleccionados para el desarrollo de la investigación, lo cual permitió realizar ajustes al instrumento y validar su viabilidad.

Tabla 4.*Objetivos que se abordan con los instrumentos del proyecto*

Objetivo	Conceptos	Instrumento
Proponer actividades en el área de Ciencias Sociales para el aprendizaje autónomo de los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense, mediante el uso de dispositivos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje autónomo. • El uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo. • Recursos digitales para el aprendizaje autónomo. 	Trayecto de actividades que propicien la realización de una experiencia formativa para recoger los datos del estudio (Tabla 5).
Identificar los recursos digitales que utilizan los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense, en los dispositivos móviles para el aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos digitales para el aprendizaje autónomo. • El uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo. 	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
Describir la experiencia de uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales, de los estudiantes de noveno grado del Colegio Canadiense.	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo. • Recursos digitales para el aprendizaje autónomo. • La percepción como resultado de la experiencia. 	

Fuente: elaboración propia.

Las preguntas del cuestionario identifican qué dispositivos móviles se usan con mayor frecuencia dentro del aula de clase, cuáles son los recursos digitales que usan para el desarrollo de actividades de aprendizaje y la recepción de los estudiantes frente al uso de los dispositivos móviles para la construcción de conocimiento en el proceso de aprendizaje autónomo (Torres et al., 2019; Vera et al., 2017).

Para la aplicación del instrumento se propone una experiencia formativa que contempla la realización de unas actividades de aprendizaje en el área de Ciencias Sociales (Tabla 5) en las cuales el estudiante realiza acciones que le permiten explorar, indagar, construir y aprender, desde un tema con contenido específico del área, propuesto por el docente, con el uso de dispositivos móviles.

Mediante esta actividad el estudiante puede trabajar en sus acciones de aprendizaje de forma autónoma y aplicar los conocimientos adquiridos en su día a día (Penzo et al., 2010).

Las actividades propuestas tienen un carácter secuencial, tal y como se observa en la Tabla 5. Las explicaciones teóricas del tema del área, la actividad y las acciones de aprendizaje son desplegadas durante los encuentros presenciales de la clase de Ciencias Sociales, con una intensidad de dos horas semanales, cada una de 60 minutos. La ejecución de las acciones de aprendizaje se lleva a cabo de manera autónoma por parte del estudiante dedicando entre 4 y 6 horas semanales de trabajo independiente. Posterior a la realización de la actividad: Crear un recurso digital para el estudio y aprendizaje de la era Ilustración (*Enlightenment*) y el siglo XVIII como un momento clave de transformación en la historia y la cultura europea (Tabla 5), se realiza la encuesta diseñada para el estudio online con preguntas abiertas y cerradas.

Tabla 5.
Síntesis del Trayecto de actividades

Acción	Recursos	Criterios de evaluación	Forma de trabajo	Plazo
Diseño página web o blog que visibilice la era de la Ilustración (<i>Enlightenment</i>) y el siglo XVIII como un momento clave de la transformación en la historia y cultura europea.	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo móvil • Internet • Planeador de clase • Google Classroom <ul style="list-style-type: none"> • Recursos digitales (Blogger, Jimdo, Wix u otro preferido) 	La página web o blog con 4 secciones: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Infografía o póster • Video • Conclusiones Utilizar un recurso digital para diseñar el blog o página web. Creatividad en el diseño del blog o página web. Claridad en la información publicada en las diferentes secciones del blog o página web. Trabajo autónomo	Grupo colaborativo	1,5 Semanas

Acción	Recursos	Criterios de evaluación	Forma de trabajo	Plazo
<p>Creación de una infografía o póster virtual acerca de personajes destacados en distintos campos del conocimiento en la era de la Ilustración y el siglo XVIII.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo móvil • Internet • Planeador de clase • Google Classroom • Recursos digitales (Genially, Canva, Piktochart, Emaze u otro preferido) 	<p>Uso de aplicativo digital que les permita realizar una infografía o póster virtual. Personajes destacados de la era de la Ilustración (mínimo 4 personajes) Contribuciones relevantes de cada personaje. 1 imagen alusiva a cada personaje. Pertinencia y claridad de la información. Trabajo autónomo.</p>	<p>Grupo colaborativo</p>	<p>1 Semana</p>
<p>Realización de un video sobre la elaboración de un mecanismo simple (motor de vapor) y explicación del significado (en palabras de los estudiantes) de la invención del motor para las sociedades humanas. En el video se debe dar respuesta a estas preguntas: ¿Puede una idea cambiar el mundo? ¿Por qué el siglo XVIII fue revolucionario en más de un sentido? ¿Cuáles fueron los mayores desafíos y dificultades que encontró al hacer el artefacto? Usando tus palabras, ¿cómo funciona una máquina de vapor? Puede utilizar diagramas o ayudas visuales en la explicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo móvil • Internet • Planeador de clase • Google Classroom • Recursos digitales (Para editar video: Camtasia, Movie Maker, Power Director u otro preferido. Para publicar video: YouTube, Vimeo u otro preferido) 	<p>Uso de aplicativo o programa digital que le permita crear y editar un video. Respuesta clara a las preguntas propuestas en la actividad. Pertinencia y claridad de la información. Seguimiento de instrucciones. Rigor conceptual. Trabajo autónomo.</p>	<p>Grupo colaborativo</p>	<p>1 Semana</p>

Acción	Recursos	Criterios de evaluación	Forma de trabajo	Plazo
<p>Escribir la introducción y conclusiones en el blog o página web sobre la era de la Ilustración (<i>Enlightenment</i>) y el siglo XVIII como un momento clave de la transformación en la historia y cultura europea. Envío al docente del enlace del recurso digital por la plataforma Google Classroom</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo móvil • Internet • Planeador de clase • Google Classroom • Recurso digital seleccionado para crear el blog o página web 	<p>Información clara y concreta. Seguimiento de instrucciones. Trabajo autónomo. Entrega oportuna del recurso digital.</p>	<p>Grupo colaborativo</p>	<p>1 Semana</p>

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

La implementación de la investigación tuvo como punto de partida la realización de las actividades en las cuales los estudiantes abordaron tópicos propios del área de Ciencias Sociales, en el que se involucra el uso de los dispositivos móviles para los procesos de aprendizaje autónomo, en este sentido es importante impulsar la utilización de recursos digitales con el fin de acercar a los estudiantes al conocimiento de forma autónoma, para que desarrollen y creen recursos nuevos que permitan su propio aprendizaje y el de sus pares.

Para alcanzar este objetivo se propuso abordar las metas de aprendizaje planteadas para el grado noveno en el plan de estudios del Colegio Canadiense, que se ven reflejadas en la malla curricular de la cual los profesores extraen los contenidos de aprendizaje de cada unidad académica, estas son el punto de partida en la elaboración de la planeación de cada periodo (formato F-AC-002 Versión: 1 del sistema interno de gestión de calidad), que dio origen al trayecto de actividades, cuya síntesis se presenta en la Tabla 5. Este incluye la creación de un recurso digital para el tema de estudio: la Ilustración (*Enlightenment*) y los acontecimientos propios del siglo XVIII, como un momento clave de transformación de la cultura europea y por ende del mundo occidental.

Considerando este tópico, los estudiantes usan los dispositivos móviles para iniciar la indagación y el rastreo de información sobre los eventos más importantes de este proceso histórico; la propuesta de diseño incluye: la creación de un blog o página web para posibilitar la compilación y publicación de la información. Los estudiantes eligen de manera autónoma el recurso digital (blog o página web) para el diseño del objeto virtual que evidenciara la temática propuesta.

En un segundo momento de la propuesta de diseño, se solicitó a los estudiantes la creación de una infografía o póster digital acerca de los personajes más destacados en distintos campos del conocimiento en la época de la Ilustración y el siglo XVIII. Para esta actividad los estudiantes eligen cualquier recurso digital de su preferencia o alguno de los propuestos por el docente, con

el objetivo de detectar la relevancia de los recursos tecnológicos en su aprendizaje y con base en estos, construir nuevas narrativas digitales.

En un tercer momento, los estudiantes realizan un video sobre un mecanismo simple (motor de vapor) y explican, en sus propias palabras, el significado de la invención del motor para las sociedades humanas. En el video se responde a estas preguntas: ¿Puede una idea cambiar el mundo?, ¿Por qué el siglo XVIII fue revolucionario en más de un sentido?, ¿Cuáles fueron los mayores desafíos y dificultades que encontraste al hacer el artefacto? y ¿Cómo funciona una máquina de vapor?

Para dar respuesta a estos interrogantes los estudiantes hacen uso de sus competencias investigativas digitales y producen de manera autónoma otras maneras de transmisión de la información. Es decir la posibilidad de descubrir, utilizar y crear nuevas formas gráficas y textuales de adquirir y compartir los aprendizajes que les permiten los recursos digitales de la Web 2.0, para lo cual pueden recurrir a diagramas o ayudas visuales para la explicación de los conceptos que los mismos estudiantes construyen de manera autónoma, generando nuevas narrativas que incrementan la posibilidad de acercarse al conocimiento por medio del uso de los dispositivos y sus posibilidades de representación de la información.

Como elemento final de la fase de diseño de actividades, se propuso a los estudiantes escribir la introducción y conclusiones en un blog o página web sobre la era de la Ilustración (*Enlightenment*) y el siglo XVIII como un momento clave de la transformación en la historia y la cultura europea y, luego el envío al docente del enlace del recurso digital por la plataforma Google Classroom, estos recursos permiten incentivar la investigación, la autogestión del conocimiento y el trabajo colaborativo, elementos fundamentales en la gestión del aprendizaje autónomo con recursos digitales.

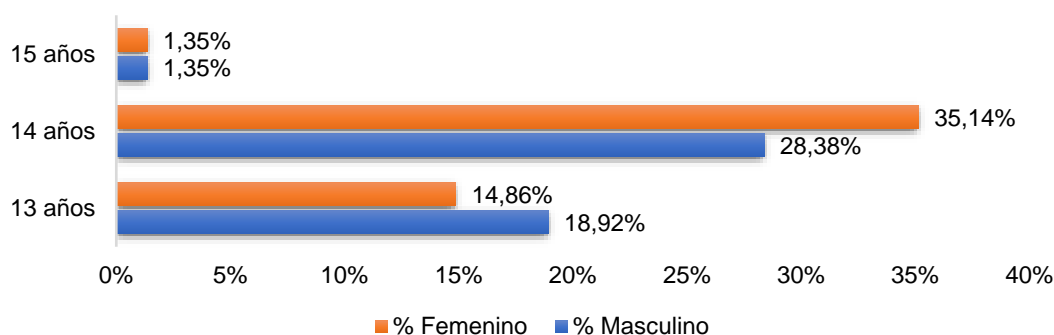
Luego del diseño e implementación de las actividades, se realizó una encuesta, cuyos resultados se presentan a continuación. Con estos se pretende identificar los recursos digitales que utilizaron los estudiantes en sus dispositivos móviles para el aprendizaje autónomo en el área de Ciencias Sociales y describir

la experiencia de uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo en el área mencionada.

El 100% de la muestra se conforma por 74 estudiantes del grado noveno del Colegio Canadiense, de los cuales se establece que el 48,65% son hombres y el 51,35% son mujeres y que se encuentran distribuidos de manera etaria de la siguiente forma: La mayoría de los estudiantes, en un 63,52% tienen 14 años, seguidos por un 33,78% que tienen 13 años, el 2,70% restante tienen 15 años cumplidos (Gráfico 1).

Gráfico 1.

Distribución de los estudiantes según su edad y género



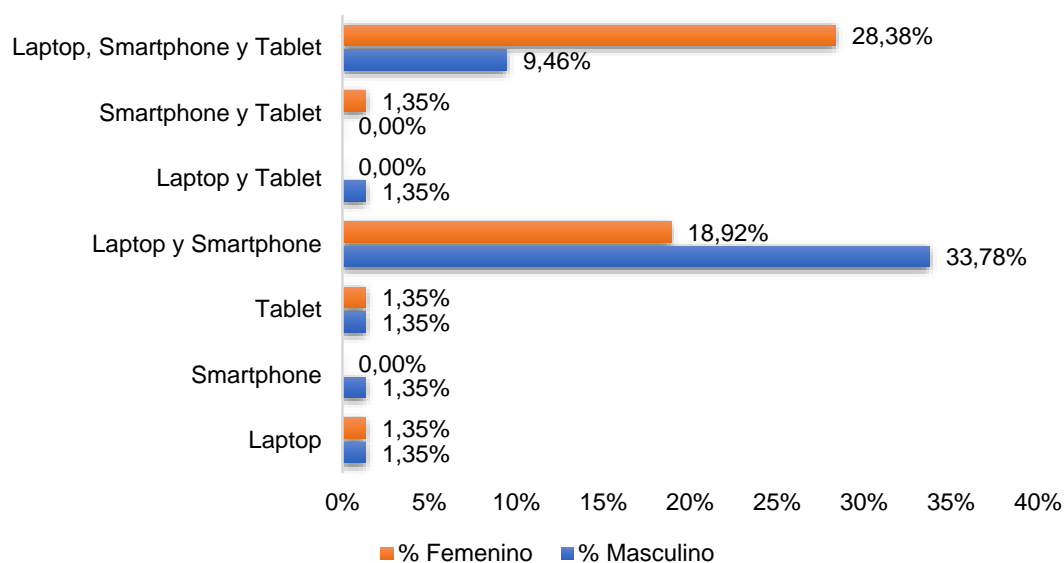
Fuente: elaboración propia.

Tenencia y uso de dispositivos móviles

En relación con la tenencia de dispositivos móviles y usos académicos más comunes de los estudiantes, se establece que el 100% de la población objeto del estudio posee por lo menos un dispositivo, de estos, la mayoría de los estudiantes con un 94,59% posee una *laptop*, el 93,24% tiene un *smartphone* y el 43,24% de la población estudiantil encuestada ostenta una *tablet*. También se halla que el 93,25% de los estudiantes poseen dos o más dispositivos móviles, lo que facilita la implementación de las actividades propuestas con el uso de estos (Gráfico 2).

Gráfico 2.

Distribución de los estudiantes que tienen dispositivos móviles según su género

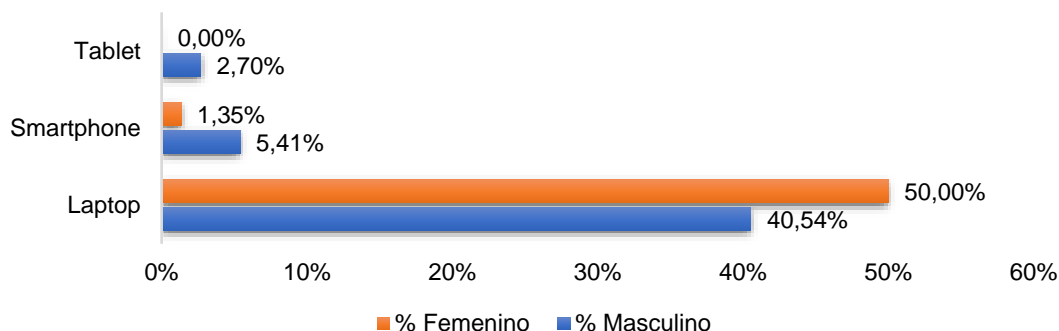


Fuente: elaboración propia.

En lo relacionado al uso de los dispositivos por género se encuentra que la *laptop* tiene mayor uso por parte de las mujeres con un 50% y los hombres con un 40,54%. En el uso del *smartphone* la tendencia se invierte debido a que el 5,41% de los hombres lo utiliza y solo el 1,35% de las mujeres hace uso de este dispositivo para las actividades escolares. Con la *tablet* se evidencia el mismo fenómeno que con el *smartphone* ya que el 2,70% de los hombres lo usa y no se registra uso por parte de las mujeres. Lo anterior evidencia que un 90,54% de los estudiantes utilizan la *laptop* en los procesos académicos, sólo el 6,76% emplea el *smartphone* y apenas el 2,70% usa la *tablet* como dispositivo para el desarrollo de actividades escolares (Gráfico 3).

Gráfico 3.

Distribución de los estudiantes que hacen uso académico de los dispositivos móviles según su género

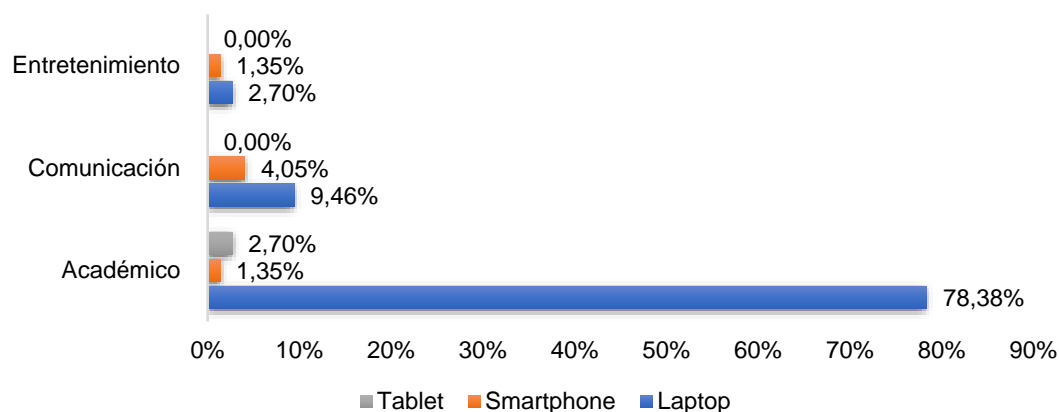


Fuente: elaboración propia

La identificación de esta información generó un análisis más específico del uso de los dispositivos móviles durante la jornada escolar y al interior del aula, en donde se encontraron los siguientes datos: el 90,54% de los estudiantes manifestó hacer uso de la *laptop* durante el horario de clases al interior del colegio, de los cuales el 78,38% la utiliza con fines académicos, 9,46% para comunicarse y el 2,70% para actividades de entretenimiento; el 6,76% de los estudiantes exteriorizan que emplean el *smartphone* durante la jornada escolar, donde el 1,35% lo usa para actividades académicas, el 4,05% para comunicarse y el 1,35% restante para el entretenimiento personal; finalmente el 2,70% del alumnado reveló que utiliza la *tablet* durante el tiempo de clases, únicamente para acciones académicas (Gráfico 4).

Gráfico 4.

Distribución de los estudiantes que usan dispositivos móviles según la actividad para la que los utilizan



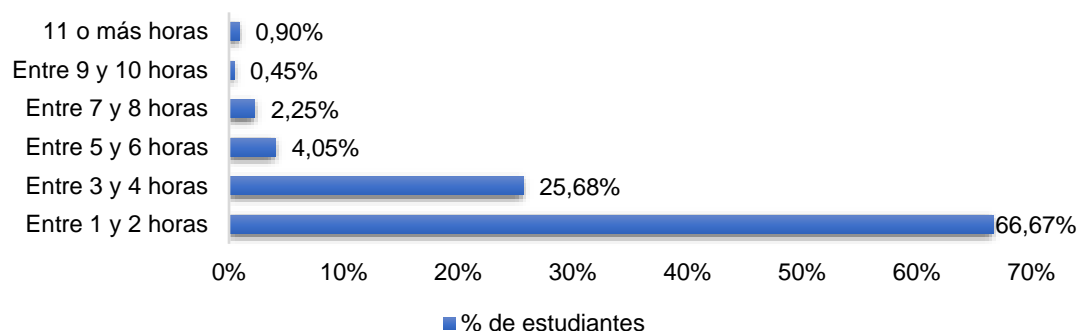
Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se identifica el tiempo promedio que los estudiantes dedicaron de manera autónoma para el desarrollo de las acciones de aprendizaje planteadas, adicionales a las utilizadas por el docente para socializar los temas planeados, ampliar las explicaciones, fijar los tiempos de trabajo y de apoyo a los estudiantes que lo requieren en los encuentros presenciales de clase.

Al analizar la información recolectada se estableció que el 66,67% del alumnado manifestó invertir entre 1 a 2 horas de tiempo semanal por actividad propuesta dentro del ejercicio para desarrollar las actividades de manera autónoma, el 25,68% de los estudiantes expresaron haber trabajado entre 3 y 4 horas semanales de forma independiente en cada una de las actividades propuestas, y el 7,65% restante dijo haber trabajado cinco horas semanales o más en cada una de sus acciones de aprendizaje, lo que evidencia el aprovechamiento del tiempo de trabajo autónomo (Gráfico 5).

Gráfico 5.

Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma en la actividad



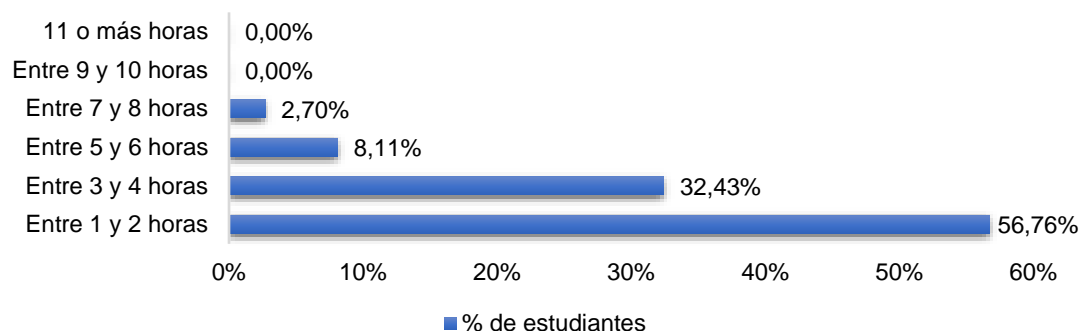
Fuente: elaboración propia.

El gráfico 5 refleja el tiempo general que han empleado los estudiantes como trabajo autónomo por fuera del aula, esta información se puede analizar de manera más precisa al identificar en el caso particular de cada acción de aprendizaje, el tiempo que fue empleado, es así como se halla en los siguientes datos.

Para la creación del blog o la página web, los estudiantes manifestaron haber empleado tiempo de trabajo autónomo por fuera del espacio de clase así: el 56,75% de los estudiantes que participaron en la actividad mencionaron haber invertido entre 1 a 2 horas de trabajo independiente, seguidos por el 32,43% de estos que emplearon entre 3 a 4 horas, solo un 10,8% han utilizado entre 5 a 8 horas adicionales para el desarrollo de esta actividad (Gráfico 6).

Gráfico 6.

Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para diseñar página web o blog de la actividad

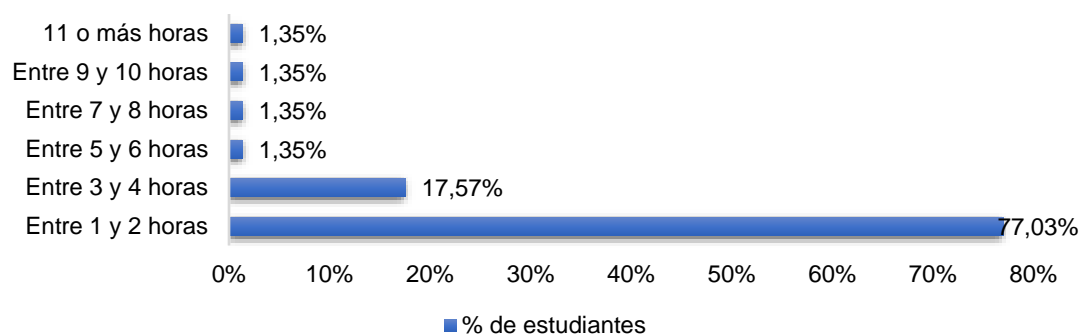


Fuente: elaboración propia.

De igual manera, el 77,02 % de los estudiantes empleó un tiempo adicional al de clase de entre 1 a 2 horas para desarrollar la infografía o póster propuesto en el trayecto de actividades, seguidos por un 17,56% de aquellos que trabajaron entre 3 a 4 horas. Solo un 5,42% utilizó 5 o más horas de trabajo para este ejercicio (Gráfico 7).

Gráfico 7.

Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para crear la infografía o el póster de la actividad



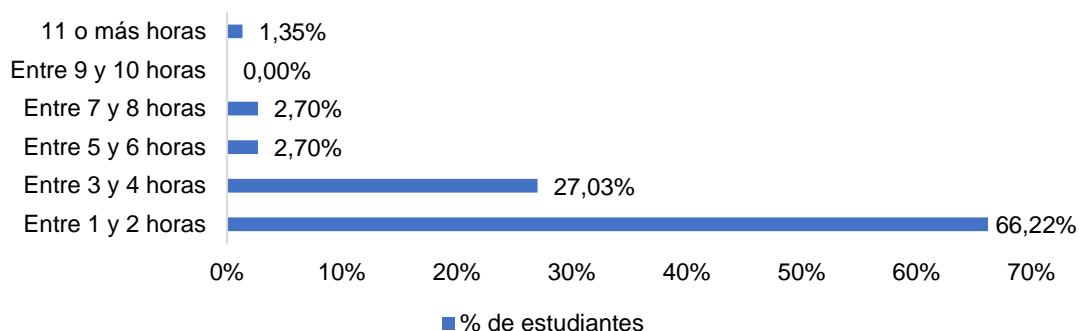
Fuente: elaboración propia.

Así mismo el trayecto de actividades incluye la elaboración y edición de un video expositivo sobre un mecanismo simple (motor de vapor) en el que explican en sus propias palabras el significado de la invención del motor para las sociedades humanas, para esta actividad los estudiantes manifestaron haber

empleado tiempo de trabajo autónomo de la siguiente manera: el 66,21% de los estudiantes utilizó entre 1 a 2 horas para realizar las actividades que contribuyeron a la creación y edición del video, seguidos por el 27,02% que mencionaron haber dispuesto entre 3 a 4 horas de trabajo adicional, en el mismo sentido el 2,70% de los estudiantes emplearon entre 5 a 6 horas, misma cifra a los que manifestaron haber empleado entre 7 a 8 horas, por último, el 1,35% de aquellos que invirtieron 11 horas o más para el desarrollo de las actividades (Gráfico 8).

Gráfico 8.

Distribución de los estudiantes según el tiempo que invirtieron para trabajar de forma autónoma para elaborar video expositivo de la actividad



Fuente: elaboración propia.

Estos datos permiten visualizar el tiempo que les toma a los estudiantes el desarrollo del trabajo autónomo, desde sus propios ritmos de aprendizaje, en las actividades propuestas desde el área de Ciencias Sociales, con el soporte de los dispositivos móviles.

Uso de recursos digitales en dispositivos móviles

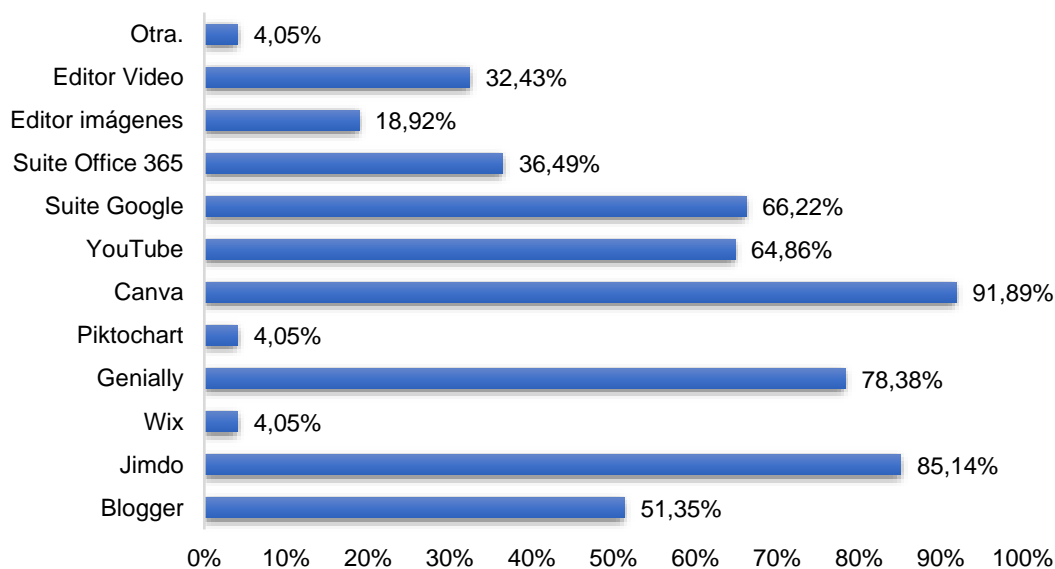
Para el proceso de trabajo autónomo de los estudiantes se propuso la elaboración de unas acciones de aprendizaje (Tabla 5) con el uso de dispositivos móviles, lo cual permite identificar los recursos digitales que utilizan para desarrollar diferentes actividades académicas. Estos permiten evidenciar la integración de imágenes, sonidos, iconos, gráficos, podcast, videos, presentaciones, posters, tarjetas, infografías, entre otros para la comprensión de

los conceptos, esto se propone para que el proceso de asimilación de conocimientos sea más fluido, accesible, adaptativo, colaborativo, motivador y exploratorio para el abordaje de las temáticas propuestas en el área de Ciencias Sociales.

Al respecto, los recursos más utilizados, son: Canva por el 91,89% de los estudiantes, Jimdo por un 85,14%, Genially por un 78,54 %, Google Suite por un 66,22%, YouTube por un 64,86%, Blogger por un 51,35%, Office 365 por un 36,49%, editor de video por el 32,43%, editor de imágenes por el 18,92% de los discentes. Solo el 4,05% de ellos usan Piktochart, Wix y otros recursos (Gráfico 9).

Gráfico 9.

Porcentaje de estudiantes que usan diversos recursos digitales para diferentes actividades



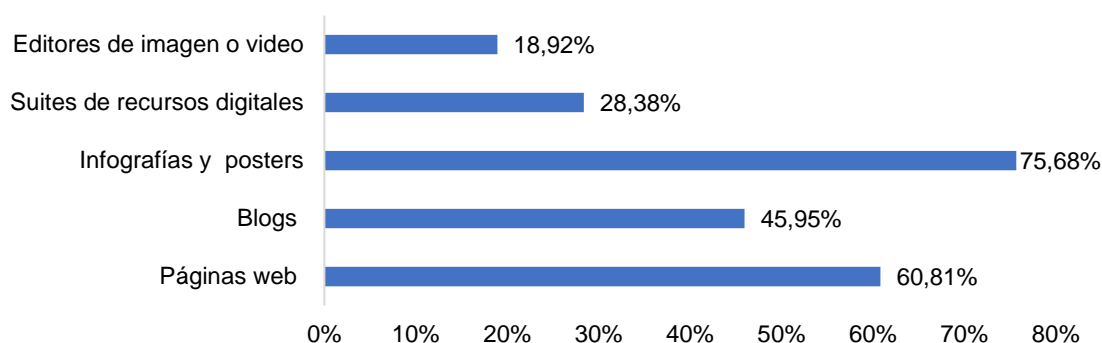
Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que los recursos digitales mencionados, permiten realizar diferentes contenidos virtuales como páginas web, blogs, infografías, posters digitales, etc., se evidencia que los estudiantes seleccionan un recurso digital de forma autónoma conforme con la actividad de aprendizaje que van a realizar y de lo intuitivo en el uso del recurso digital. En relación con esto, el 75,68% de los estudiantes decide utilizar recursos como

Genially o Canva para crear posters, infografías o presentaciones; el 60,81% se inclina por utilizar recursos como Jimdo o Sites de Google para elaborar páginas web; el 45,95% de los estudiantes se decantan por recursos como Blogger o Jimdo para la creación de blogs, el 28,38% utiliza los recursos que se encuentran en Google Suite o Microsoft Office 365 para crear documentos, presentaciones o poder trabajar de forma colaborativa y el 18,92% hacen uso de editores de imágenes o video como recursos que permiten desarrollar sus actividades académicas. Esto muestra la diversidad de recursos digitales a los que acceden los estudiantes para crear o desarrollar sus actividades de aprendizaje en el proceso académico (Gráfico 10).

Gráfico 10.

Porcentaje de estudiantes que usan diversos recursos digitales para crear contenidos virtuales durante la actividad



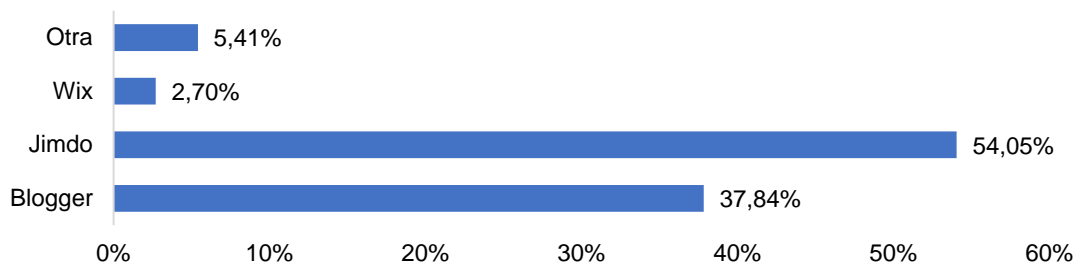
Fuente: elaboración propia.

Para la elaboración del blog o sitio web propuesto en la actividad (Tabla 5) el 37,84% de los estudiantes decide utilizar el recurso Blogger de los cuales el 36,49% lo hizo mediante su *laptop*, el 1,35% mediante su *tablet*. Para esta actividad ningún estudiante utilizó el *smartphone*, por lo cual es importante mencionar que recursos como Blogger, Wix y Jimdo requieren un buen espacio de monitor para su visualización y facilidad de interacción. Por ejemplo, del 54,05% del alumnado que seleccionó el recurso Jimdo, el 50% lo utilizó mediante su *laptop*, el 4,05% mediante el *smartphone* y ningún estudiante hizo uso de una *tablet*, el 2,70% de los educandos utilizó el recurso digital Wix únicamente por

medio de su *laptop*. Solo el 5,41% se decidió por un recurso digital diferente pero igualmente solo utilizaron la *laptop* (Gráfico 11 y Gráfico 12).

Gráfico 11.

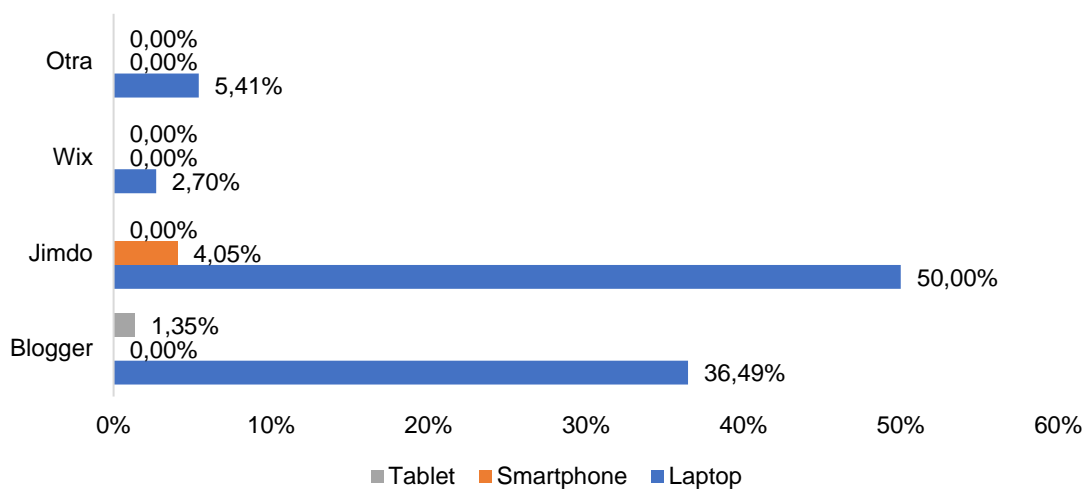
Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para crear el blog o el sitio web de la actividad



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 12.

Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para crear el blog o el sitio web de la actividad



Fuente: elaboración propia.

Esto permite encontrar que la mayoría de los estudiantes, en un 94,59%, prefieren la *laptop* al momento de utilizar los recursos digitales para el diseño de un blog o página web. De igual manera son más los estudiantes, en un 91,89%, que prefieren para este ejercicio recursos como Blogger y Jimdo que tienen una interfaz con mayor usabilidad, es decir, amigable e intuitiva con el usuario.

Es importante destacar que tanto los blogs como las páginas web son sitios digitales que permiten compartir contenidos multimedia como presentaciones, animaciones, videos, sonidos, textos, etc. Por lo tanto, si se pudiese establecer una diferencia entre ambos recursos sería la facilidad de actualización de información que permiten los blogs, en donde el creador tiene mayor interacción con los visitantes de este recurso; así mismo, el blog es más dinámico ya que se actualiza con bastante frecuencia al permitir la actuación de varias personas de manera sincrónica.

Por su parte, la página web permite el acceso a los mismos contenidos, aunque son considerados sitios más formales puesto que son más comunes en la difusión de la información que realizan las empresas, entes gubernamentales e instituciones educativas. Las páginas web generalmente son sitios más estáticos en los cuales la información se actualiza con menos frecuencia. Sin embargo, el ejercicio permitió que los estudiantes eligieran el recurso que consideran más cercano a ellos y les facilitará el desarrollo de las actividades académicas de manera autónoma.

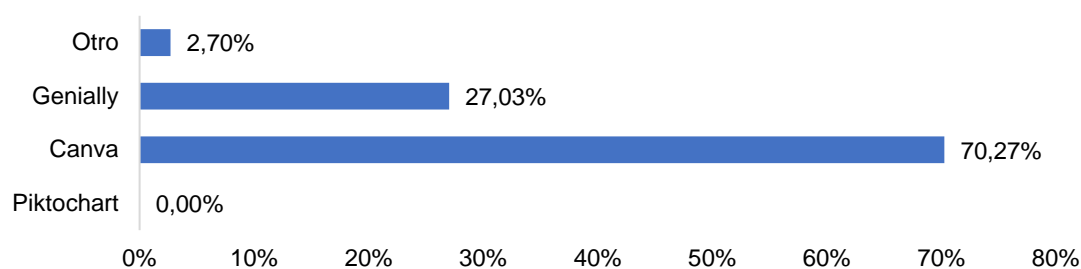
Otra de las acciones de aprendizaje propuestas fue la elaboración de una infografía o póster digital, en el cual se publica información referente a un personaje representativo de la época de la Ilustración, facilitando la construcción de una narrativa en la cual el aporte de cada estudiante es importante y el uso de un recurso digital de elección libre posibilita la difusión de la información encontrada. De acuerdo con lo anterior se obtienen los siguientes resultados:

Un buen porcentaje de los estudiantes optan por el uso de recursos digitales intuitivos que contienen elementos gráficos dentro de sus opciones de diseño, al respecto, se evidencia una preferencia, del 70,27% de la población encuestada, por Canva, de esta el 66,22% lo hizo por medio de la *laptop*, el 2,70% con el *smartphone* y el 1,35% utilizó la *tablet*. También recurrieron a Genially el 27,03% de los estudiantes, de los cuales el 25,68% lo utilizaron con su *laptop*, el 1,35% accedieron al programa desde su *smartphone* y ninguno a través de una *tablet* solo un 2,70 % del alumnado empleó otro tipo de recurso digital y manifestaron haberlo hecho desde su *laptop*, lo que evidencia que se sigue favoreciendo el uso de este dispositivo para las actividades académicas y

que los recursos digitales como Canva y Genially fueron los más utilizados por los alumnos con un porcentaje total del 97,30% (Gráfico 13 y Gráfico 14).

Gráfico 13

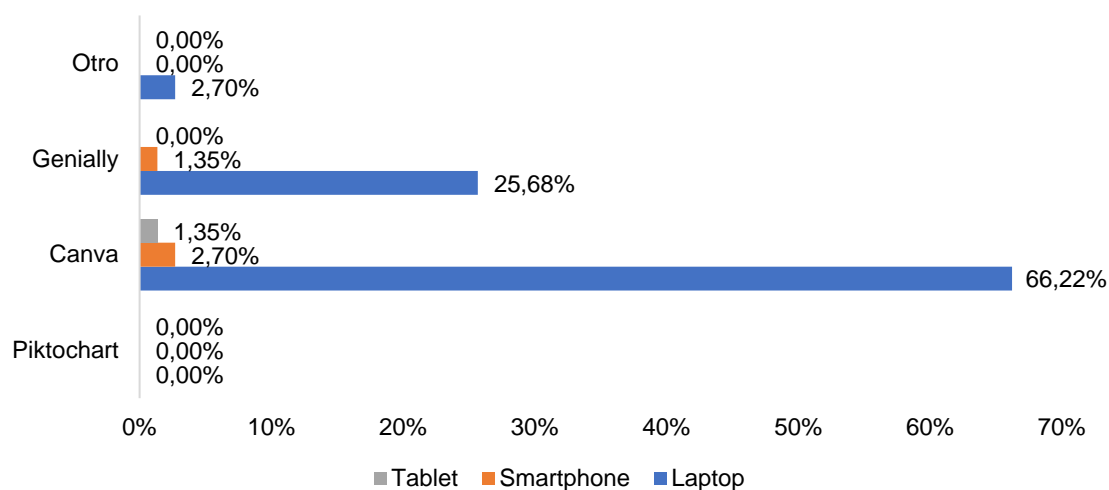
Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para crear la infografía o el póster digital de la actividad



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 14.

Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para crear la infografía o el póster digital de la actividad



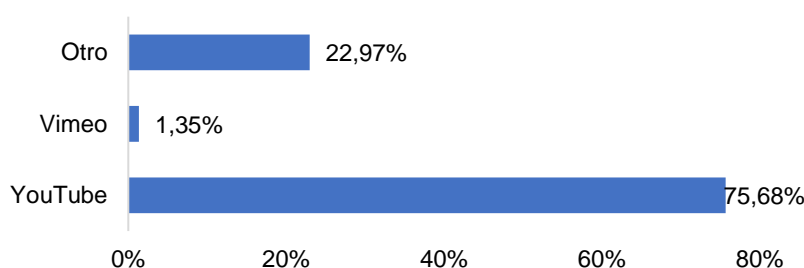
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se les solicita a los estudiantes realizar un video expositivo sobre la creación de un mecanismo simple para comprender la importancia de la creación del motor de vapor en el mundo actual. En este ejercicio se observa que el 75,68% de los estudiantes prefieren hacer uso de plataformas conocidas para publicar sus videos como lo es el caso de YouTube, de estos el 67,57% de ellos lo hizo a través de la *laptop*, el 5,41% accedió por medio del *smartphone* y

el 2,70% con la *tablet*. El 22,97 % de los estudiantes utilizaron otros recursos digitales, distintos a YouTube, para la publicación del video, el 21,62% lo hizo con la *laptop*, apenas el 1,35% con el *smartphone* y ninguno utilizó la *tablet*. Solo el 1,35% de los alumnos empleó la plataforma Vimeo, y esos lo hicieron mediante el uso de la *laptop*. Lo anterior, evidencia una alta preferencia por el uso de la *laptop* para llevar a cabo las acciones de aprendizaje (Gráfico 15 y Gráfico 16).

Gráfico 15.

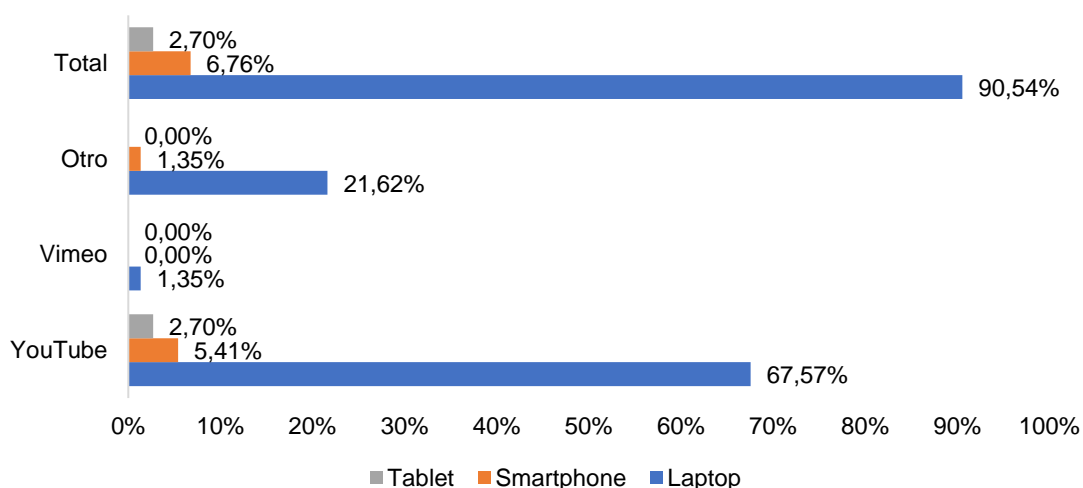
Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales para publicar el video expositivo de la actividad



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 16.

Distribución de los estudiantes que usan recursos digitales en los dispositivos móviles para publicar el video expositivo de la actividad



Fuente: elaboración propia.

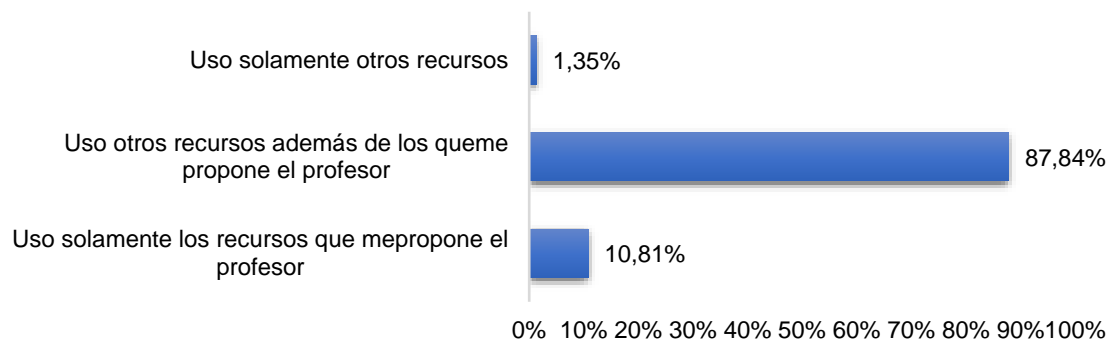
Al indagar sobre los elementos fundamentales de los ejercicios expuestos, para identificar estudiar sobre la autonomía de los estudiantes en el proceso de

aprendizaje con el empleo de recursos digitales por medio del uso de dispositivos móviles, se realiza un sondeo sobre si los estudiantes utilizaban recursos digitales recomendados por el docente o también utilizaba otros recursos que fueran de su gusto y conocimiento, para desarrollar las acciones de aprendizaje planificadas para al abordar tópicos propios del área de Ciencias Sociales.

Al respecto, se establece que el 89,19% de los estudiantes participantes en el ejercicio exploró y utilizó recursos digitales diferentes a los recomendados por el docente, gracias a su cercanía con otras herramientas, lo que permite evidenciar procesos de autogestión en los procesos de aprendizaje; el 10,81% restante utilizó solamente recursos digitales sugeridos por el docente del área (Gráfico 17).

Gráfico 17.

Distribución de los estudiantes que usan los recursos digitales por decisión propia o por recomendación del docente



Fuente: elaboración propia.

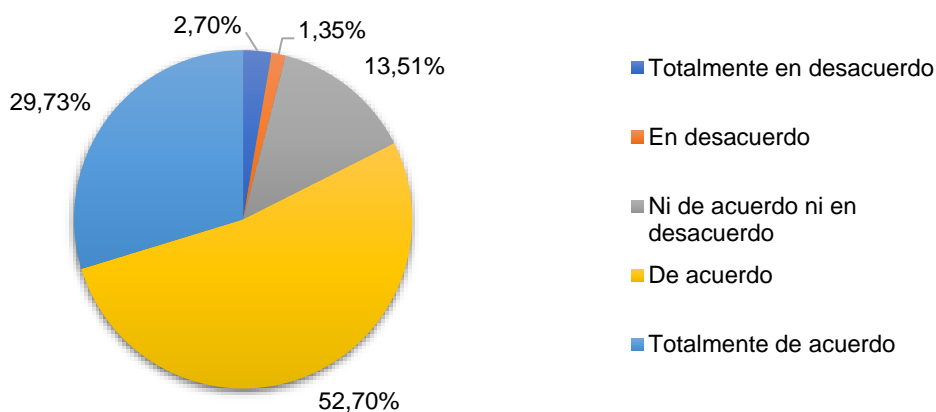
Percepción de uso de dispositivos móviles en el área de ciencias sociales

En estos resultados se busca identificar la percepción que tienen los estudiantes sobre la experiencia del uso de los dispositivos móviles y su mediación tecnológica para realizar procesos de aprendizaje autónomo, el interés por las actividades de clase que genera el uso de dispositivos móviles, el desarrollo de la autonomía, la forma de aprender y el beneficio del trabajo colaborativo con sus compañeros.

Al respecto, se evidencia que los estudiantes consideran, en un 82,43%, que el uso de los dispositivos móviles para actividades de clase en el área de Ciencias Sociales incentiva el interés por la asignatura; el 29,73% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo ante esta afirmación, el 52,70% está de acuerdo, un 13,51% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,35% se encuentra en desacuerdo y 2,70% totalmente en desacuerdo (Gráfico 18).

Gráfico 18.

Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles les incentiva el interés por el aprendizaje en el área de Ciencias Sociales

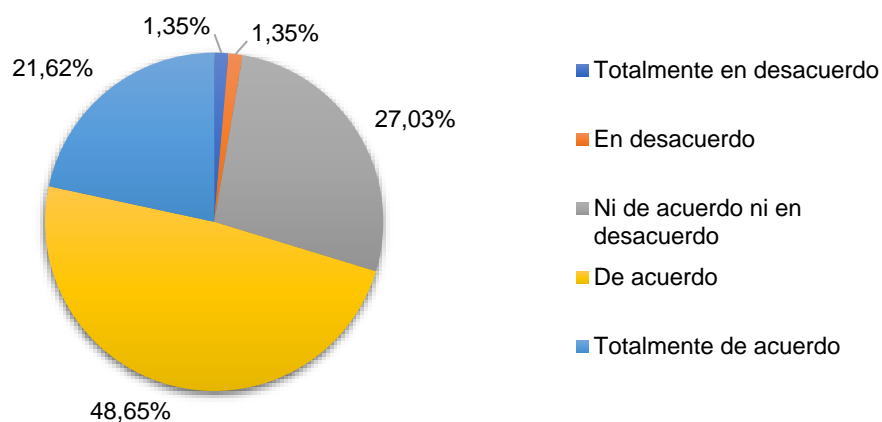


Fuente: elaboración propia.

Así mismo, los estudiantes consideran que el uso de los dispositivos móviles favorece sus procesos de investigación académica, sociabilidad y transmisión de la información mediante el trabajo colaborativo con sus compañeros, al respecto, se identifica que el 21,62% de los estudiantes manifiesta estar totalmente de acuerdo en que los dispositivos móviles favorecen el trabajo colaborativo, el 48,65% declaró estar de acuerdo, el 27,03% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,35% se encuentra en desacuerdo y el 1,35% restante está totalmente en desacuerdo. Por lo anterior, se identifica que el 70,27% aprueban el uso de dispositivos como elementos que favorecen el trabajo colaborativo (Gráfico 19).

Gráfico 19.

Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles es beneficioso para el trabajo colaborativo

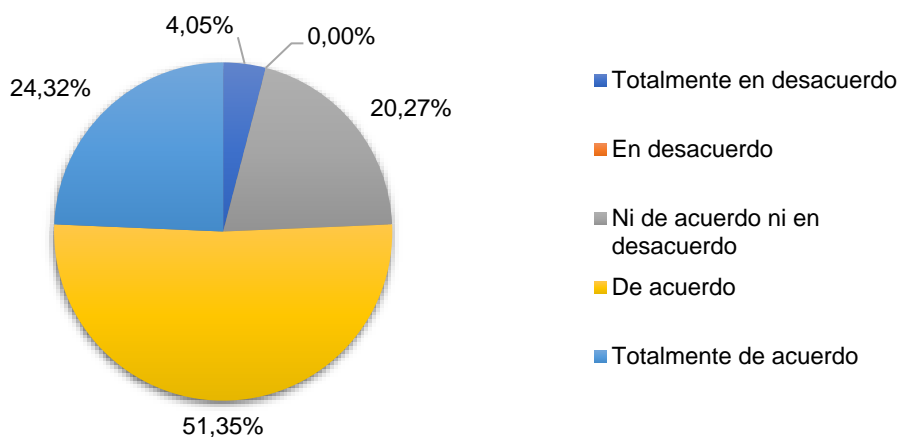


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la percepción de los estudiantes sobre la posibilidad de mejorar los hábitos de estudio al utilizar dispositivos móviles en el desarrollo de los procesos de aprendizaje autónomo, se encuentra que el 75,67% de los participantes en la experiencia consideran que los mejora, de estos, el 24,32% de los estudiantes manifestó estar totalmente de acuerdo, el 51,35% está de acuerdo, el 20,27% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 4,05% restante está totalmente en desacuerdo (Gráfico 20).

Gráfico 20.

Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de los dispositivos móviles mejora los hábitos de estudio

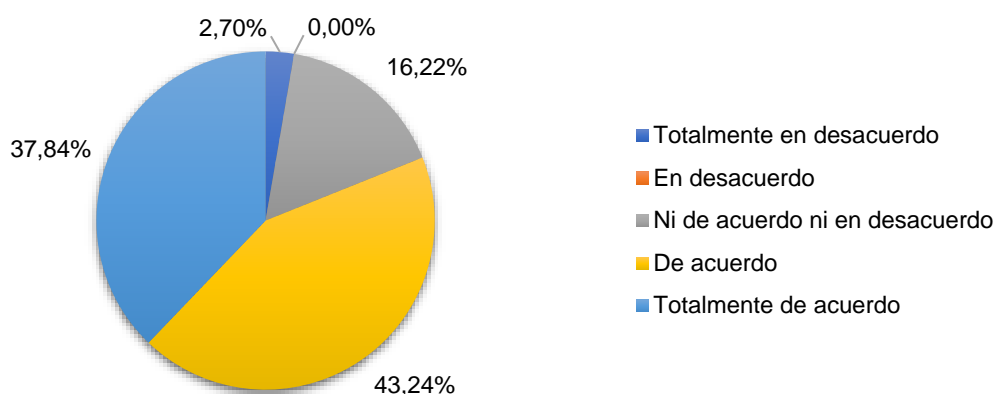


Fuente: elaboración propia.

Otro aspecto importante a destacar es que la mayoría de los estudiantes, en un 81,07%, consideran que se propician los ambientes de aprendizaje creativos con el uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje autónomo; el análisis de la información permite evidenciar que, desde las perspectivas de los estudiantes, el 37,83% de estos manifiesta estar totalmente de acuerdo, el 43,24% afirma estar de acuerdo, el 16,21% dice no estar de acuerdo ni en desacuerdo y el 2,70% indica estar totalmente en desacuerdo (Gráfico 21).

Gráfico 21.

Distribución de los estudiantes que consideran que el uso de dispositivos móviles genera ambientes de aprendizaje creativos

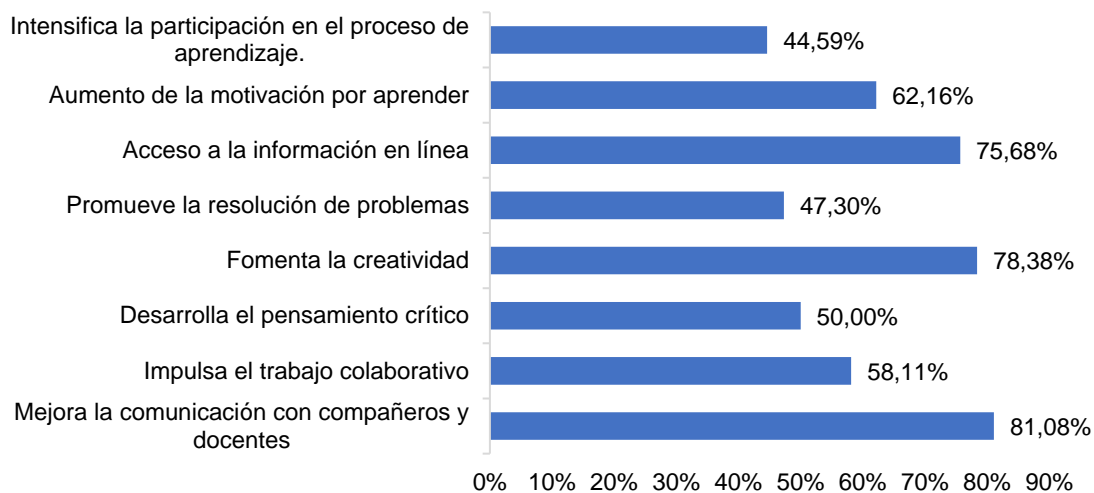


Fuente: elaboración propia.

En relación con las características que son positivas en el uso de dispositivos móviles para el desarrollo de su aprendizaje autónomo, teniendo en cuenta que los estudiantes podían seleccionar una o varias características, se halla el 81,08% de éstos considera que se mejora la comunicación con compañeros y docentes, el 78,38% piensa que se fomenta la creatividad, el 75,68% cree que facilita el acceso a la información, el 62,16% apunta a que se aumenta la motivación por aprender, el 58,11% supone que impulsa el trabajo colaborativo, el 50% dice que desarrolla el pensamiento crítico, el 47,30% concibe que promueve la resolución de problemas y el 44,59% opina que intensifica la participación en el proceso de aprendizaje (Gráfico 22).

Gráfico 22.

Porcentaje de estudiantes que reconocen algunas características favorecedoras del uso de los dispositivos móviles



Fuente: elaboración propia.

Por último, sobre las características que los estudiantes consideran desfavorecedoras al utilizar dispositivos móviles para el desarrollo de su trabajo independiente el 55,41% de estos identifica que el aspecto más desfavorecedor es reconocerlos como distractores, en segundo lugar, un 48,65% de estos menciona la falta de privacidad de los datos personales, seguido por un 37,84% que señala la falta de seguridad en internet y, finalmente, el 24,32% de los estudiantes consideran, respectivamente, a la obsolescencia de los dispositivos y la diferencia de los sistemas que no permiten su funcionamiento (Gráfico 23).

Gráfico 23.

Porcentaje de estudiantes que reconocen algunas características desfavorecedoras del uso de los dispositivos móviles



Fuente: elaboración propia.

La información analizada durante el capítulo de resultados permite reconocer los beneficios del uso académico de los dispositivos móviles, que identifican los estudiantes, para el aprendizaje de manera autónoma. Igualmente, se encuentra que el diseño de actividades que incorporan dispositivos móviles y recursos digitales a los procesos de aprendizaje autónomo de los estudiantes, estimulan el deseo de aprendizaje y generan estrategias autónomas que aproximan a los estudiantes al conocimiento.

Por último, toda la información recopilada posibilita la identificación de los recursos digitales más frecuentados por los estudiantes al momento de desarrollar actividades autónomas de aprendizaje, en donde sobresalen aquellos que son más intuitivos y favorecen el desarrollo de la creatividad, la comunicación permanente con los compañeros y usuarios, facilitan su rol de prosumidores al interactuar con estos recursos.

En este sentido, desde la percepción de estudiantes sobre el uso de los dispositivos móviles y los recursos digitales se reconocen elementos muy positivos en donde sobresalen, además de la motivación y el desarrollo de la creatividad, como ya se expresó, también lo hacen el empleo autónomo del tiempo de estudio y la posibilidad de interactuar y transmitir información académica de manera instantánea.

CAPÍTULO 5.

CONCLUSIONES

Tal como se expresa en el planteamiento del problema de esta investigación, el aumento masivo del uso de los dispositivos móviles ha llevado a reflexionar sobre el nuevo comportamiento que existe en las personas y principalmente en los jóvenes al hacer uso de estas herramientas tecnológicas (Van Weezel y Benavides, 2020), por lo que resulta motivante diseñar una experiencia formativa que permitiera conocer la percepción de los estudiantes en cuanto al uso de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomo y de esta manera recolectar información que posibilite la integración de estos en la escuela.

Una característica importante de los dispositivos móviles como herramienta que aporta al proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes es su portabilidad, lo que genera que los estudiantes puedan tener acceso permanente a los contenidos que se abordan en las clases en todos los tópicos que sean ejecutados a través de sus dispositivos, para el caso de este ejercicio se concluye que el uso del dispositivo móvil permite el despliegue de las actividades escolares a otros espacios diferentes a los estipulados de manera formal en la dinámica instruccional, generando de esta manera la posibilidad de interactuar con los conocimientos en cualquier espacio y lugar en donde las actividades de aprendizaje no están supeditadas por el encuentro físico o geográfico que se genera en la escuela, hallazgo que se alinea con lo que se expresa en los trabajos de Cabero Almenara (2013), Martín (2011), Román y Gaitero (2017).

Otra característica importante en el uso de los dispositivos móviles, es la posibilidad de mediación que ofrecen las herramientas de la Web 2.0, pues su uso les permite acercarse a los recursos digitales que le brindan a los estudiantes alternativas para descubrir nuevas rutas de acceso al conocimiento a partir del cual el estudiante se puede responsabilizar de su proceso de aprendizaje, fijar sus propias metas, descubrir las estrategias que más le favorecen, mejorar su motivación por las actividades escolares, también le proporciona canales de comunicación entre los agentes educativos, lo que contribuye al mejoramiento del trabajo colaborativo Boude y Sarmiento (2016), Carrillo y Muñoz (2018) y

Rodríguez (2017). Esto se ratifica con los porcentajes de favorabilidad encontrados en el ejercicio investigativo.

Los datos recolectados también permiten concluir la presencia permanente de los dispositivos móviles en las aulas, al comprobar que todos los estudiantes portan por lo menos un artefacto tecnológico y que es más frecuente el uso que los estudiantes dan a esta herramienta tecnológica, en donde según la opinión de los estudiantes sobresalen las actividades académicas, para lo cual, el dispositivo con uso más frecuente es la *laptop*.

Esto permite concluir que los aprendices relacionan más el uso del computador portátil con las actividades escolares, que la *laptop* ha sido más vinculada a las actividades escolares; que el teléfono inteligente es más útil para las actividades comunicativas y que la tableta es el dispositivo de menor preferencia para las actividades académicas al interior del aula.

La percepción de los estudiantes en cuanto al uso de los dispositivos móviles, lleva a la conclusión de que la *laptop* permite mejores visualizaciones y utilidades de los recursos digitales que prefieren los estudiantes al momento de realizar sus tareas académicas en el área de Ciencias Sociales, pues los recursos que eligen poseen interfaces que requieren amplitud en el espacio de monitor y que se pueden ver limitados en dispositivos de menor tamaño, lo que resulta interesante al momento de proponer las actividades de clase a los estudiantes si de involucrar todos los dispositivos móviles se trata.

Lo que permite deducir que al momento de planificar las actividades, el docente también puede contemplar el tipo de dispositivo móvil más relevante para el desarrollo de los objetivos propuestos, pues una conclusión muy importante de este ejercicio, se observa en la motivación que se despierta en los estudiantes al vincular estos artefactos, lo que genera que la práctica educativa y el ejercicio de aprendizaje sea más horizontal, como se evidencia en el desarrollo de la investigación, en donde el saber no reside exclusivamente en el docente gracias a las mediaciones que permiten los usos de los dispositivos.

Sobre las preferencias de los estudiantes para construir blogs o páginas web con el propósito de recopilar y publicar de manera digital sus productos académicos en el área de Ciencias Sociales, se identifica una preferencia de los

estudiantes por el uso del blog, específicamente por medio de Blogger. Este recurso digital lo encuentran muy amigable porque pueden publicar sus producciones digitales elaboradas con otros recursos, que se organizan de forma cronológicamente inversa, es decir, de la más reciente a la más antigua, permitiendo esto el alcance oportuno de los datos, accesibilidad y permanencia de la información. Además, favorece la interacción con los compañeros, docentes y demás usuarios que investiguen sobre los tópicos de trabajo abordados, pues los blogs como tal dan la posibilidad de generar un perfil público el cual se puede extender a la comunidad de aprendizaje y del conocimiento, estas características propias de los recursos Web 2.0 cobran significado en las propuestas de autores como Miranda (2015), Rodríguez et al. (2020) y Sierra (2011), por lo que se concluye que los medios de difusión digitales estimulan el interés de los estudiantes por el aprendizaje.

Los recursos digitales más empleados por los estudiantes al momento de construir la información requerida fueron en su orden de preferencia Canva, Jimdo y Genially, estos generalmente usados para realizar presentaciones e infografías, recursos que a su vez permiten el aumento de la motivación por las actividades del área de Ciencias Sociales y estimulan la creatividad según la percepción de los estudiantes. Esta afirmación permite concluir que los estudiantes perciben que el uso de estos recursos les posibilita un mejor aprendizaje en el área y a su vez genera un ambiente de trabajo que evita dificultades y favorece la convivencia (Carvajal, 2020).

Otros recursos importantes para los estudiantes son los que les permiten hacer videos y editarlos como una manera de representar, compilar, almacenar, publicar y distribuir información útil para sus procesos de aprendizaje autónomos en el área de Ciencias Sociales, en este sentido, los datos recopilados durante el ejercicio de investigación demostraron que el recurso digital más utilizado por los estudiantes para este ejercicio es YouTube, en el cual se identificó el porcentaje más alto de uso al abordar el tópico de trabajo que les propuso dentro del trayecto de actividades, estas actividades tuvieron un apoyo importante en el uso de herramientas propias de los dispositivos móviles con que cuentan los estudiantes y los cuales contienen programas como: InShot y Imovie, que

permiten a los estudiantes hacer uso de las herramientas de video y grabación con que cuentan los dispositivos móviles, concluyendo así la importancia y utilidad de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje autónomos, en este caso en particular el uso del *smartphone* que permite realizar grabaciones con la facilidad de portabilidad que ofrece este artefacto, demostrando así que es viable su incorporación en los procesos de aprendizaje, como expresan Adell y Castañeda (2013). Los procesos de aprendizaje mediados por el uso de los dispositivos móviles traen grandes beneficios, gracias a la facilidad de uso, portabilidad y ubicuidad (Tamayo, 2019).

El trabajo realizado permite establecer que desde la perspectiva de los estudiantes se puede evidenciar de manera concluyente que la incorporación de los dispositivos móviles a los procesos de aprendizaje es constructiva en la medida que permiten mejorar su motivación (Arango y Lezcano, 2016), pero, sobre todo, que generan un aumento en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes llevándolos a incrementar las posibilidades de encuentro con el conocimiento.

Todos los estudiantes participantes en el ejercicio mencionaron haber empleado como mínimo entre 1 a 2 horas adicionales, por fuera de la escuela, para completar las actividades propuestas en clase, tiempo que se invierte para la autogestión de su aprendizaje, fija sus metas y determina las estrategias y recursos que más le favorecen para asimilación de los conceptos en el área de Ciencias Sociales. Esto permite socializar los productos académicos en recursos digitales diversos, mejorar las competencias digitales de los mismos discentes, y la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes para desarrollar las actividades propuestas.

Esto demuestra que el empleo autónomo del tiempo que pueden hacer los estudiantes al incorporar los dispositivos móviles para sus procesos de aprendizaje autónomo, es un beneficio para la individualidad que caracteriza a cada aprendiz al momento de construir su conocimiento; la posibilidad de fijarse sus propias metas y definir los recursos que le son más cercanos a su proceso, posibilita un aprendizaje acorde a las necesidades de cada estudiante (Ceballos y Gómez, 2018).

Se identifica el interés en los estudiantes cuando se les posibilita hacer uso de estos artefactos para sus actividades escolares, lo cual se ve reflejado en los altos porcentajes de aceptación en el ejercicio investigativo. Los estudiantes ven como muy positiva la implementación e incorporación de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje; esta motivación se incrementa aún más cuando no se limita a los estudiantes al uso de recursos propios de la escuela o, los mismos recursos digitales no son impuestos por el docente que orienta las actividades de clase, concluyendo que los estudiantes tienen una preferencia por el uso de recursos digitales elegidos por ellos (Gil, 2016) y que la autonomía se ve estimulada al tener que rastrear los recursos que el estudiante desea utilizar para sus encargos académicos.

De acuerdo con esto los estudiantes encuentran como motivación adicional la posibilidad de investigar, rastrear y elegir los recursos digitales que usarán en las actividades escolares, al igual que diseñar de manera creativa las presentaciones o recursos que pueden crear y trabajar de manera colaborativa, la mediación encontrada en los dispositivos móviles estimula el trabajo en equipo y mejora la comunicación de los aprendices gracias a la utilización de los dispositivos (Cabero Almenara, 2013).

En este sentido los estudiantes evidencian facilidades propias del ejercicio, que motivan a que de manera autónoma empleen tiempo extracurricular para adelantar, rastrear e incrementar sus aprendizajes, todo esto sin que se tuviera que destinar, por parte del docente, un tiempo de trabajo extra clase, lo que se puede inferir como un proceso de aprendizaje autónomo, en donde los estudiantes desarrollan capacidades de autogestión y por ende formalizan sus propios entornos personales de aprendizaje (Adell y Castañeda, 2013).

Es así, que los estudiantes reconocen en los dispositivos móviles un recurso propio de su entorno con el cual interactúan de manera natural, como un elemento que favorece su aprendizaje y les permite explorar nuevas posibilidades de abordar y compartir los contenidos y tópicos de aprendizaje, ayudando así los procesos autónomos de aprendizaje. Los estudiantes se sienten muy motivados al momento de abordar los temas de estudio apoyados

en los dispositivos móviles y la posibilidad que estos brindan para usar recursos digitales en los procesos de aprendizaje autónomo.

Se puede concluir entonces que los estudiantes interactúan de manera natural con los dispositivos, situación que se acerca al concepto de Prensky (2010) que define las generaciones actuales como nativos digitales, pero realmente los estudiantes por sí solos no pueden definir sus metas de aprendizaje sin la planeación de unos tópicos propuestos por el docente quien debe involucrar el uso de los dispositivos móviles como un artefacto que motiva y facilita el aprendizaje autónomo; dado que los estudiantes poseen la habilidad en el uso de los dispositivos pero no tienen capacidad de vincularlos a sus procesos de aprendizaje y desarrollar entornos personales de aprendizaje sin la orientación del docente.

Una conclusión importante es que se debe trabajar para cambiar la visión en el ámbito escolar de los dispositivos como el teléfono inteligente, percepción que se hace necesaria para posibilitar que el aprendizaje mediado por estos artefactos sea más continuo y permanente en los espacios intra y extraescolares.

De igual forma, es importante concluir que en el desarrollo de los planes de estudio se deben incluir las competencias digitales que permitan la incorporación de los dispositivos móviles, como una herramienta que favorece los procesos de aprendizaje autónomo de los estudiantes gracias a la posibilidad que estos artefactos brindan de ingreso y uso de los recursos digitales que favorecen el aprendizaje (Carrillo y Muñoz, 2018), cabe anotar que esta conclusión también será una recomendación para las instituciones educativas.

Los estudiantes realizan un uso consciente de los dispositivos móviles, ya que al vincular estos artefactos a sus prácticas educativas desarrollan otras formas de usar los dispositivos como tal, puesto que comenzaron a obtener su máximo provecho en la construcción de diferentes objetos de aprendizaje, lo que les permitió planificar sus tiempos de estudio, desarrollar sus propios hábitos académicos, priorizar la información que deseaban rastrear y elegir como parte del ejercicio de aprendizaje sus propios recursos digitales, hallazgo que se hace significativo al orientar el trabajo académico hacia el diseño de metodologías

actividades de clase involucrando los dispositivos móviles en el trabajo autónomo de los estudiantes (Boude y Sarmiento, 2016).

La posibilidad de asumir un rol activo y protagónico en la construcción de sus conocimientos por parte de los estudiantes es una de las conclusiones más significativas del ejercicio investigativo, esto se evidenció con el tiempo de trabajo independiente que invirtieron los estudiantes. El trabajo autónomo de los estudiantes y el tiempo destinado para la realización de las actividades permite identificar que los ritmos de aprendizaje y las rutas de acercamiento al conocimiento son diferentes en cada estudiante, por lo que se hace necesario romper los esquemas de enseñanza estandarizados al momento de proponer los aprendizajes en el área de Ciencias Sociales. Si bien es cierto lo hicieron en espacios de tiempo diferentes se puede analizar como el desarrollo de la autonomía, propia de los ritmos de aprendizaje de cada sujeto que aprende y que puede encontrar un soporte en el uso de los dispositivos móviles (Martín, 2011).

Igualmente, se observa que la motivación de los estudiantes crece con la vinculación de los dispositivos móviles al proceso de aprendizaje, que fomenta el trabajo investigativo y el trabajo colaborativo, este último se incrementa gracias al uso de las redes sociales y a la mensajería instantánea, lo cual atrae la atención de los estudiantes ya que las usan de manera natural y disfrutan el estar interconectados, les permite mejorar los tiempos de trabajo, el contacto y la comunicación fluida. Muchos de estos recursos son de gran utilidad para el aprendizaje al abrir canales de información visuales, auditivos, interactivos, especialmente para estudiantes que tienen dificultad para concentrarse, lo que genera que su vínculo con aprendizaje se extienda y esté disponible a sus necesidades, inclusive cuando se hace difícil seguir una explicación de clase o un texto escrito.

Se hizo evidente en los estudiantes la preferencia por los recursos digitales que permitieran la interactividad con diferentes recursos multimedia tal como es el caso de recursos como Canva, Genially, Jimdo y Blogger, también el uso de YouTube, en donde los jóvenes crean sus propias narrativas, almacenan, comparten y difunden sus posiciones, criterios y experiencias de aprendizaje

sobre temas de interés. Esto incrementa la motivación por el aprendizaje y propicia el desarrollo de ambientes creativos para el diseño de los ejercicios de clase

Otra conclusión a tener en cuenta está vinculada con el uso del teléfono celular para las actividades académicas en el área de Ciencias Sociales, se evidencia que el *smartphone* no es el dispositivo más utilizados por los estudiantes al momento de abordar sus actividades de clase dado que aún se identifica como un elemento distractor en el proceso de aprendizaje, por lo que no se han favorecido la incorporación eficaz de este artefacto a las actividades de clase, este dispositivo no es percibido como una herramienta que facilita el aprendizaje. En este sentido, es necesario planear y desarrollar actividades de clase que optimicen el uso de este recurso. Además, dentro de las herramientas propias del teléfono inteligente, se pueden encontrar otros recursos más cercanos al estudiante y de gran utilidad para el aprendizaje como las cámaras de video y posibilidad de editar videos que brinda el *smartphone* (Arce, 2011).

Esta última conclusión tiene una relación directa con lo propuesto por De la Calle (2015), quien resalta la importancia de poner a las TIC en un contexto invisible, donde lo esencial no es usarlas sino cómo se hace. La implementación de las TIC como herramienta para el proceso de construcción del conocimiento no es evidenciar que los estudiantes usan recursos digitales sino la posibilidad que encuentran en estos de mejorar sus hábitos de estudio, ser autogestores de su proceso de acercamiento al conocimiento, desarrollar sus competencias investigativas, mejorar sus habilidades digitales, construir sus propios criterios de aprendizaje autónomo, generar estrategias de trabajo colaborativo, descubrir sus propios ritmos de aprendizaje, pero sobre todo generar sus propias narrativas desde una mirada crítica, frente a los fenómenos sociales y científicos e ingresar idóneamente a las sociedades del conocimiento.

Es importante resaltar que el colegio ha desarrollado durante los últimos años una estrategia estructurada para el trabajo colaborativo de los estudiantes, la cual cuenta con parámetros definidos en cuanto tiempos de trabajo, roles de los estudiantes, conformación de grupos de trabajo, fijación de metas y apoyo entre docentes. En este orden de ideas, la incorporación de los dispositivos

móviles a las actividades cotidianas de aprendizaje autónomo, específicamente en el área de Ciencias Sociales, se perciben por los estudiantes como un elemento que potencia el ejercicio de aprendizaje, favorece la comunicación y fortalece los vínculos del trabajo en equipo.

CAPÍTULO 6.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados y conclusiones presentadas, se sugiere evaluar el nivel de apropiación que tienen los docentes sobre el uso de los recursos digitales y los dispositivos móviles, este diagnóstico permitirá desarrollar estrategias internas de mejora que posibiliten un cambio en el diseño de los currículos que promuevan su uso, se estimule el aprendizaje autónomo, la libertad de elección de los estudiantes en cuanto los recursos digitales y herramientas que pueden favorecer su proceso y ritmo de aprendizaje.

También, realizar ejercicios como el ejecutado en este proceso investigativo en otras asignaturas del currículo, lo cual sirva de prueba para identificar otros aspectos positivos de la propuesta y los aspectos por mejorar a favor de una implementación futura en todo el currículo del Colegio Canadiense.

De acuerdo con lo anterior, proponer el diseño de un currículo creativo en el cual se involucren los recursos digitales propios de la Web 2.0, para fomentar y estimular la motivación por el conocimiento y por la investigación.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, se recomienda en las planeaciones de clase de los docentes, actividades que involucren el uso del *smartphone* como parte de las herramientas tecnológicas que favorezcan el acceso a la red y a los recursos digitales, el trabajo autónomo, que trascienda el uso del dispositivo solo para la comunicación y el entretenimiento y se valoren sus características en cuanto a la portabilidad, posibilitando unas experiencias de aprendizaje autónomo más amplias gracias a la posibilidad de acceso a la red que permiten los dispositivos y la gran información disponible para el aprendizaje; recurrentes dada la posibilidad de almacenamiento de información de los dispositivos y los recursos digitales presentes en ellos y cercanas debido a la portabilidad del dispositivo que permite tener la información al alcance para el estudiante.

También es importante detenerse en los recursos digitales que más usaron los estudiantes durante el ejercicio (Canva, Jimdo, Blogger y Genially) gracias a sus dispositivos móviles, para recomendar a los docentes la posibilidad de acercarse e incorporarlos en sus prácticas académicas, que, al igual que los

estudiantes también deben ser autónomos para identificar aquellos recursos que favorecen su actuación y facilitan el aprendizaje auto regulado de los estudiantes en su área de enseñanza.

De igual forma, recomendar a los docentes la incorporación de elementos que permitan construir y editar videos con fines académicos, pues resulta ser un medio de aprendizaje que los estudiantes valoran mucho, según los datos arrojados en la recolección de la información que se dio durante el ejercicio investigación y en el que se observa una alta preferencia de los estudiantes por YouTube, como el recurso que más les facilita este tipo de estrategia de aprendizaje y que además les brinda la posibilidad de compartir sus creaciones de manera abierta y de ser reconocidos por los productos que puedan publicar allí.

A pesar de que la institución educativa ha realizado mejoras en su infraestructura tecnológica, se sugiere el mejoramiento de la conectividad a internet en todos los espacios de la institución y no solo en la clase, ya que la innovación de los currículos basados en el uso de los dispositivos móviles requiere de un mejor acceso a la red y mayores recursos que permitan a docentes y estudiantes ampliar las experiencias de aula, con una conectividad disponible para cualquier dispositivo móvil dentro de la escuela y no limitarlo solamente a un dispositivo por estudiante.

En lo referente al Colegio Canadiense todavía se evidencia una cierta estigmatización del uso del *smartphone* en las aulas de clase al no permitir la conectividad de este dispositivo a las redes disponibles en la institución de manera libre y autónoma, esta regulación obedece a que todavía se lo cataloga como una barrera para el aprendizaje, sin darse la posibilidad de diseñar actividades académicas que permitan su incorporación en el desarrollo de las actividades cotidianas de clase.

Cabe anotar que es necesario definir los protocolos de uso de los dispositivos e implementar espacios de reflexión que permitan a los estudiantes identificar según su criterio los recursos digitales que generan beneficios para sus procesos de aprendizaje autónomo y el desarrollo de sus PLE, este ejercicio educativo de uso asertivo de los dispositivos móviles y los recursos digitales

permite que los estudiantes identifiquen elementos en la red que edifiquen su proceso de aprendizaje y disminuyan el riesgo de visitar espacios en la web que ponen en riesgo su proceso formativo, e incluso su seguridad.

En concreto se hace evidente la necesidad de fomentar el uso del *smartphone* para apoyar el proceso de aprendizaje autónomo y que no sea simplemente un dispositivo dedicado a la comunicación por redes sociales o mensajería instantánea, sino que también se convierta en una herramienta de investigación de información, de diseño de objetos virtuales y de ayuda para potenciar el aprendizaje colaborativo en red.

REFERENCIAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (Eds.). (2013) *Los entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*. Marfil. <http://www.edutec.es/publicaciones/entornos-personales-aprendizaje-claves-ecosistema-educativo-red>
- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77323978002.pdf>
- Alonso, M., González, J. y Muñoz, A. (2016). Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula: percepción de los estudiantes de grados en comunicación. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (41), 136-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5736226>
- Arango, L. y Lezcano, M. (2016). *Estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y su relación con el uso de las TIC en estudiantes de séptimo grado de dos instituciones educativas del municipio de El Retiro* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Arce, R. (2011). Mobile learning: aprendizaje móvil como complemento de una estrategia de trabajo colaborativo con herramientas Web 2 y entorno virtual de aprendizaje WebUNLP en modalidad de blended learning. *Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26538>
- Ayala, T. (2011). El aprendizaje en la era digital. *Diálogos educativos*, (21), 3-20. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3931255.pdf>
- Barroso, J., Cabero, J. y Vásquez, A. (2012). Formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje. *Apertura* 4(1), 6-19. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/209/224#>
- Botía, L. F. (2016). Desarrollo de aprendizaje autónomo mediado por andamiaje computacional - estado del arte. [Trabajo de grado de especialización]. Universidad Pedagógica Nacional. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/173>.

- Boude, O. y Sarmiento, J. (2016). Herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos. *Opción*, 32(11), 143-163
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31048902010.pdf>
- Bravo, A. L. (2020). Inclusión de las TIC como estrategia de desarrollo microcurricular en el área de filosofía en la Institución Educativa Quichaya, Resguardo Indígena. [Trabajo de grado de pregrado]. Universidad Santo Tomás, Medellín, Colombia.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27568>
- Brazuelo, F., Gallego, D. J. y Cacheiro, M. L. (2017). Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 17(52), 2-13. <https://revistas.um.es/red/article/view/282201>
- Cabero Almenara, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 133-156.
<https://www.redalyc.org/pdf/2010/201028055006.pdf>
- Cabero Almenara, J. y Llorente, M. del C. (2006). Capacidades tecnológicas de las TICs por los estudiantes. *Enseñanza*, 24, 159-175.
<https://idus.us.es/handle/11441/17352>
- Caracol Radio. (25 de junio de 2016). *Uso de celulares aumenta deserción universitaria e impacta el nivel académico*.
http://caracol.com.co/radio/2016/06/25/tecnologia/1466814854_860339.html
- Cárcel, F. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo. *¿C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, 5(3), 54-62.
<https://riunet.upv.es/handle/10251/80098>
- Carrillo, H. y Muñoz, D. (2018). *La percepción en las personas del cambio del ser humano a partir del avance de la tecnología durante los últimos 20 años* [Tesis de doctorado]. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10330>
- Carrión, E. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *Revista DIM: Didáctica*,

Innovación y Multimedia, [en línea], 36.
<https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828>

Carvajal, C. T. (2020). *Uso de TIC para el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de secundaria en el área de ciencias sociales* [Trabajo de grado de maestría], Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6008>

Cataldi, Z. (2013). Entornos Personalizados de Aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. *Edmetic*, 1(2), 117-148.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4200050.pdf>

Ceballos, J. I. (2020). Las TICs: estrategia didáctica para la enseñanza–aprendizaje en el área de las ciencias sociales en los jóvenes que cursan grado decimo en el barrio Robledo Fuente Clara. [Trabajo de grado de pregrado]. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Medellín, Colombia.
<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2225/1.%20TICs%20estrategia%20didactica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ceballos, L. y Gómez, F. (2018). *Estrategias de aprendizaje autónomo implementadas por Los estudiantes de los CLEI 3, 4, 5 y 6 de las instituciones educativas rural Boyacá y urbana San José del municipio de Ebéjico, a partir de las mediaciones docentes a través de TIC* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Chaves, E., Trujillo, J. M. y López, J. A. (2015). Autorregulación del aprendizaje en entornos personales de aprendizaje en el grado de educación primaria de la Universidad de Granada, España. *Formación Universitaria*, 8(4), 63-76.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062015000400008&script=sci_arttext

Colegio Canadiense. (2021). *Manual de Convivencia 2021 – 2022*. Colegio Canadiense.
<https://www.colegiocanadiense.edu.co/uploads/manualdeconvivencia20212022-bff862347d.pdf>

- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC: una perspectiva constructivista. En E. Barberà, T. Mauri y J. Onrubia, (Eds.), *La calidad educativa de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis* (pp. 47-62). Graó.
- Corrales, M. (2020). Emociones de estudiantes preuniversitario en Ciencias Sociales con experiencias de gamificación. *Investigación en la Escuela*, 102, 84-96. <http://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.06>
- Cozár, R. y Sáez, J. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de Ciencias Sociales para Educación Primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 147-168. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/240921/184511>
- Crispín, M., Caudillo, M., Doria, M. y Esquivel, M. (2011). *Aprendizaje autónomo: Orientaciones para la docencia*. Universidad Iberoamericana. México. http://192.203.177.185/bitstream/handle/ibero/2493/GCMT_Lib_01.pdf?sequence=1&isAllowed <http://ri.ibero.mx/handle/ibero/3367>
- Cukierman, U. y Rozenhauz, J. (2005). Las tecnologías móviles y su aplicación en la educación. En Universidad Nacional de la Plata. (Ed.), *I Congreso en Tecnologías de la Información y Comunicación en la Enseñanza de las Ciencias* (pp.282-288). Universidad Tecnológica Nacional.
- De La Calle, M. (2015). Tendencias innovadoras en la enseñanza de las ciencias sociales. Hacer visible lo invisible. En A. Hernandez, C. García y J. De la Montaña, (Eds). *Una Enseñanza de las Ciencias Sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 67-80). https://www.researchgate.net/profile/Marta_Estelles/publication/274321516_Lo_que_no_vemos_sobre_la_educacion_ciudadana_en_la_formacion_del_profesorado_supuestos_y_sobreentendidos/links/553619f90cf20ea35f110275.pdf#page=67
- Dowling, S. (2011). Web-based Learning: Moving from Learning Islands to Learning Environments. *Tesl-Ej*, 15(2), 1-27. <http://tesl-ej.org/pdf/ej58/int.pdf>

- Fernández, E., Leiva, J. y López, E. (2017). Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2), 79-89. <http://www.uaajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/249>
- Fernández, J, Peñalva, A. y Irazabal, I. (2015). Hábitos de uso y conductas de riesgo en Internet en la preadolescencia. *Comunicar*. 22(44). <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-12>
- Fombona, J. y Rodil, F. J. (2018). Niveles de uso y aceptación de los dispositivos móviles en el aula. *Pixel-Bit*, 52, 21-35. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68923/62482-188860-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fombona, J., Pascual, M. y Ferreira, M. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Revista de Medios y Educación*, (41), 197-210. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368/36828247015>
- Gallardo, E. E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. *Universitas Tarraconensis. Universitas Tarraconensis: Revista de ciències de l'educació*, (1), 7-21.
- Garay, U., Luján, C. y Etxebarria, A. (2013). El empleo de herramientas de la Web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas. *Revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras*, 20, 169-186. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4597499>
- Gil, A. (2016). *Concepciones éticas sobre el uso de las TIC de los estudiantes de la institución educativa Octavio Harry de Medellín, grados 8° a 11°, desde el pensamiento crítico, la autonomía y la Responsabilidad* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Gómez, P. y Monge, C. (2013). Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica. *Didáctica, innovación y multimedia*, (26), 1-16. <https://ddd.uab.cat/record/112704>
- Gutiérrez, F. G. (2011). El dispositivo móvil como espacio de aprendizaje e información en las redes sociales. *Revista Chilena de Bibliotecología y Gestión de*

- Información, *Infoconexión*, (3), 37-47.
<http://www.aldia.uchile.cl/sistema/tablas/listar.asp>
- Hernández, M., Bueno, C., González, T. y López, M. (2006). Estrategias de aprendizaje-enseñanza e inteligencias múltiples: ¿Aprendemos todos igual? *Humanidades Médicas*, 6(1), 1-17.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000100002
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill.
- Hondal, E. (2014). Integración de la competencia digital en el ámbito de Ciencias Sociales de 3º de Primaria. [Trabajo de grado de pregrado]. Universidad Internacional de la Rioja, España.
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2568/hondal.fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hueso, A. y Cascant, M. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Editorial Universitat Politècnica de Valencia.
- Humanante, P., García, F. y Conde, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 73-92.
<https://www.redalyc.org/pdf/3314/331453132004.pdf>
- Islas, C. y Carranza, M (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, 3(2), 32-38
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688/68822737001>
- Jiménez, M. (2019). El papel de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo de una segunda lengua/lengua extranjera. En J. Martín, M. Jiménez, A. Fernández y C. Deuée (Ed.), *Tecnologías integradas en la didáctica de lenguas extranjeras (TIDLE)* (25-34). Universidad de Castilla La Mancha.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/197086>

- Labarrere, A. (2016). Zona de desarrollo próximo como eje del desarrollo de los estudiantes: de la ayuda a la colaboración. *Summa Psicológica UST*, 13(1), 45-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585077>
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(14), 15-20. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272008000100003&lng=es&tlng=es.
- Leiva, J. P., Cabero Almenara, J. y Ugalde, L. (2018). Entornos personales de aprendizaje (PLE) en estudiantes universitarios de Pedagogía. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 25-39. http://dehesa.unex.es/bitstream/10662/7995/1/1695-288X_17_1_25.pdf
- Llamas, M. (2016). *Anatomía de los entornos personales de aprendizaje y las metodologías activas* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad de Jaén, Jaén, España.
- López, M. (2017). Reconocer factores que generan el mal uso del celular dentro del aula de clases de los niños del grado octavo de IE José Antonio Páez, del municipio de Páez, y recomendar algunas estrategias que permitan el uso del celular para fines pedagógicos. [Trabajo de grado de especialización]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Colombia. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13998/23415674..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marín, V., Negre, F. y Pérez, A. (2014) Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42(21), 35-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4524692>
- Martín, A. (2011). Competencias del estudiante autorregulado y los estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, 4(8), 136-148 <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/940/1648>
- Martínez, G., Nolla, N., Vidal, M. y De La Torre, L. (2016). Los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación formales e informales. *Educación Médica Superior*, 30(3), 599-608

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300013

Melo, M. y Osorio, D. (2019). *Usos académicos de los dispositivos móviles para los estudiantes de 9°, 10° y 11° grado de educación básica y media, en las Instituciones Educativas Javiera Londoño y Perpetuo Socorro del municipio de Medellín* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4734/Usos%20acad%C3%A9micos%20de%20los%20dispositivos%20m%C3%B3viles%20para%20los%20estudiantes....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación Nacional, (2020) *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. <https://www.mineduacion.gov.co>
https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf

Miranda, L. (2015). Estrategias pedagógicas mediadas con las tic-tac, como facilitadoras del aprendizaje significativo y autónomo. *Palobra*, (15), 214-241. <http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/7778/13.%20MIRANDA%20TORRES.pdf;jsessionid=434CE5B2D48A9D2D5EAB3C758E4FA5A0?sequence=1>

Morales, D. (2018). *Percepciones docentes acerca de los dispositivos móviles para la enseñanza* [Trabajo de grado de pregrado], Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4350/Percepciones%20docentes%20acerca%20de%20los%20dispositivos%20m%C3%B3viles%20para%20la%20ense%C3%B1anza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno, R. y Martínez, R. (2007). Aprendizaje autónomo. Desarrollo de una definición. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 15(1), 51-62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274520891004>

Niebles, W., Hernández, H. y Cardona, D. (2016). Gestión tecnológica del conocimiento: herramienta moderna para la gerencia de instituciones educativas. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(1), 25-36. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_uitama/article/view/5633

- Oliveira, P. (2015). 15 expertos en educación cuentan los pros y contras del uso del móvil en el aula. [Blog] toyoutome blog, <https://toyoutome.es/blog/15-expertos-en-educacion-cuentan-los-pros-y-contras-del-uso-del-movil-en-el-aula/34374>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, 35(1), 227-232. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext
- Parsons, D. (2014). The Future of Mobile Learning and Implications for Education and Training. En M. Ally y A. Tsinakos (eds.), *Increasing Access Through Mobile Learning* (pp. 217-229). Commonwealth of Learning y Athabasca University. <http://www.col.org/resources/increasing-access-through-mobile-learning-0>
- Penzo, W., Fernández, V., García González, I., Gros Salvat, B., Roca, M., Vallés Segalés, A. y Vendrell i Gómez, P. (2010). *Guía para la elaboración de las actividades de aprendizaje*. Editorial Octaedro. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/144985/1/15cuaderno.pdf>
- Pérez, C. (2019). No diga *fake news*, di desinformación: una revisión sobre el fenómeno de las noticias falsas y sus implicaciones. *Comunicación*, (40), 65-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7028909>
- Picado, A., Valenzuela, D. y Peralta, Y. (2017). Los medios distractores en el aula de clase. *Universidad y Ciencia*, 8(13), 51-59. <https://doi.org/10.5377/uyc.v8i13.4538>
- Pineda, L. (2018). *Percepciones de los estudiantes sobre el uso de TIC en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera como el inglés en la institución educativa San Antonio de Padua del municipio de Támesis, Antioquia* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4355>
- Pinto, M., Gómez, J., Sales, D., Cuevas, A., Fernández, R., Caballero, D., Guerrero, D. y Navalón, C. (2019). Aprender y enseñar competencias digitales en un entorno móvil: avances de una investigación aplicada a profesorado y alumnado universitario de Ciencias Sociales. *Revista Ibero-Americana de Ciência da*

Informação RICI, 12(2), 585-596.
http://eprints.rclis.org/34368/1/rici_pinto_gomez_sales_cuevas_proyecto_alfin_moviles.pdf

Pinto, A. y Díaz, J. (2015). Convivencia Escolar en la era de la hiperconectividad. *Cultura Educación y Sociedad* 6(1), 149-164.
https://www.researchgate.net/profile/Alba-Pinto-Santos-2/publication/303401205_Convivencia_Escolar_en_la_era_de_la_hiperconectividad/links/5740b14408ae298602ebb71f/Convivencia-Escolar-en-la-era-de-la-hiperconectividad.pdf

Prendes, M. Solano, I. Serrano, J. González, V. y Román, M. (2018) Entornos Personales de Aprendizaje para la comprensión y desarrollo de la Competencia Digital: análisis de los estudiantes universitarios en España. *Educatio Siglo XXI*, 36(2), 115-134. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/333081/231181>

Prensky, M. (2010) *Nativos e Inmigrantes Digitales*.
[https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

Presidencia de la República de Colombia. (2002, 19, junio). *Estatuto de Profesionalización Docente*, [1278].
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86102_archivo_pdf.pdf

Pulido, D. C., Nájjar, O. y Guesguán, L. G. (2016). Vivamos la innovación de la inclusión de dispositivos móviles en la educación. *Praxis y Saber*, 7(14), 115-140. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592016000200006

Quiñones, E. y Ato, M. (1981). Wundt y la psicología cognitiva. Anales de la Universidad de Murcia. *Filosofía y Ciencias de la Educación*, 39, 1-4.
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/23709/1/N%C2%BA%207%20Wundt%20y%20la%20psicolog%C3%ADa%20cognitiva..pdf>

Ramírez, J. (2002). La Expresión Oral. *Contextos Educativos*, (5), 57-72.
<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/505/469>

- Ramírez, M. y García, F. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29-47 <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/904/1/18884-37170-1-PB.pdf>
- Revista Semana (2018). *Proyecto de ley en Colombia quiere prohibir el uso de celulares en colegios*. <https://www.semana.com/educacion/articulo/proyecto-de-ley-en-colombia-quiere-prohibir-el-uso-de-celulares-en-colegios-2018/580435>
- Rodríguez, O., Ballesteros, V. y Lozano, S. (2020). Tecnologías digitales para la innovación en educación: una revisión teórica de procesos de aprendizaje mediados por dispositivos móviles. *Pensamiento y Acción*, 28, 83-103. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/11192/9365
- Rodríguez, E. (2017). *Diseño de un sistema de indicadores multidimensional para evaluar el grado de apropiación de herramientas Web 2.0 en estudiantes de educación media en Colombia* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62960>
- Rodríguez, M. y Fernández, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura*, 9(1). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802017000200022&script=sci_arttext&tlng=en
- Roid, R. y Fiorucci, M. (2010) Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas. Marfil Università degli Studi Roma TRE.
- Román, Ó. y Gaitero, Ó. (2017). El aprendizaje autorregulado y las estrategias de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, (30), 117-130. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164822>
- Rosales, J. (2015). Percepción y Experiencia. *Episteme*, 35(2), 21-36. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-43242015000200002&lng=es&tlng=es.](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-43242015000200002&lng=es&tlng=es)

- Saldarriaga, P., Bravo, G. y Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las ciencias*, 2(3), 127-137.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298/355>
- Sánchez, J., Olmos, S., García, F. y Torrecilla, E. (2016). Las tabletas digitales en educación formal: características principales y posibilidades pedagógicas. En A. I. Callejas Albiñana, J. V. Salido López y Ó. Jerez García (Eds.), *Competencia Digital y Tratamiento De La Información. Aprender En El Siglo XXI. IV Congreso Internacional de Competencias Básicas, Ciudad Real, 9, 10 y 11 de abril de 2014* (pp. 269-280). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Saz, A. (2014). *La construcción del conocimiento en entornos personales de aprendizaje* [Tesis de doctorado]. Universidad de Andorra, Sant Julià de Lòria, Andorra.
- Sierra, C. (2011). La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. *Panorama*, 5(9), 75-87
<https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/37/28>
- Solórzano, Y. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 241-253. [Dialnet-AprendizajeAutonomoYCompetencias-5907382.pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907382)
- Suárez, L. y Nápoles, G. (2016). La evaluación del aprendizaje. *Maestro y sociedad*, 13(3), 473-482.
<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/1387/1377>
- Tabernero, C., Jiménez, I. y Molero, J. (2013). Movimiento libertario y autogestión del conocimiento en la España del primer tercio del siglo XX: la sección. Preguntas y respuestas (1930-1937) de la revista Estudios. *Dynamis*, 33(1), 43-67.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-95362013000100003&script=sci_arttext&tlng=pt
- Tamayo, E. (2019). *Dispositivos móviles en el aula de clase: ¿oportunidad o riesgo?* [Trabajo de grado de maestría]. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

- Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 4(1), 1-13.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56751266002>
- Torres, M., Salazar, F. y Paz, K. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación. *Rev. Electrónica Ingeniería Boletín*, 3, 12-20.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Van Weezel, A. y Benavides, C. (2020). Uso de teléfonos móviles por los jóvenes. *Cuadernos de Información*, (25), 5-14. <https://doi.org/10.7764/cdi.25.42>
- Vera, C., Llanera, M. y Díaz, M. (2017) Entornos personales como apoyo para el aprendizaje y desarrollo de competencias. Experiencia con alumnos de Informática. *XII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET)* (pp. 259-270). Redunci.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63431/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vidal, M. y Gavilondo, X. (2018). TOPIC: Teaching and mobile technologies. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 32(2), 1-11.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2018/cem182za.pdf>
- Vilamajor, M. y Esteve-Mon, F. M. (2016). Dispositivos móviles y aprendizaje cooperativo: Diseño de una intervención con dispositivos móviles en un entorno de aprendizaje cooperativo en la etapa de Educación Primaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (58), 50-64.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2016.58.833>
- Villanueva, C., Elizondo, J., Vega, A. y Gómez, M. (2015) Entornos Personales de Aprendizaje: un sistema centrado en el alumno de la educación superior. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, 5(10), 63-71.
https://escueladehumanidades.tec.mx/dee/system/files/biblio/Art%C3%ADculo%202015%20RIIEEGE%20-%20Entornos%20personales%20de%20aprendizaje_0.pdf

Zambrano, J., Vallejo, M. y Ángel-Urbe, I. C. (2013). Estrategias de aprendizaje mediadas tecnológicamente para potenciar el aprendizaje significativo. *Puente*, 7(2), 15-28. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/7737>

Zamora, R. (2019). El M-Learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *Rehuso*, 4(3), 29-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047179>