

## **Los recursos tecnológicos digitales, su uso con conciencia tecnológica en la formación del bachiller: una aproximación teórica**

### **Digital technology resources, their use with technological awareness during the bachelor's training: a theoretical approach**

*Guillermo Machado Martínez<sup>1</sup>*

*Andrés Jesús Rojas López<sup>2</sup>*

*Héctor Martínez Santiesteban<sup>3</sup>*

#### **Resumen**

El vertiginoso avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha generado, además de innumerables beneficios a la sociedad, cambios en los hábitos de vida que no siempre son fáciles de asimilar de manera saludable. Se considera que el inmenso crecimiento tecnológico no ha estado acompañado de un desarrollo del ser humano en responsabilidad, valores y conciencia. Se produce así una distancia entre lo que sabemos y lo que realmente comprendemos, no consiguiendo integrar los conocimientos en la conducta de nuestras vidas. En este sentido, el proceso pedagógico desempeña un rol fundamental para transmitir a los estudiantes los conocimientos, habilidades y valores morales necesarios, que los conduzcan hacia conductas responsables cuando emplean los recursos tecnológicos digitales. Este trabajo pretende ofrecer un acercamiento a los referentes teóricos que sustentan el uso de los referidos

---

<sup>1</sup> Ingeniero en Ciencias Informáticas. Máster en Educación. Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas Luis Urquiza Jorge de Las Tunas, Cuba. E-mail: [guille910503@gmail.com](mailto:guille910503@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9920-027X>

<sup>2</sup> Licenciado en Educación, especialidad Informática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Dirección Municipal de Educación Puerto Padre, Las Tunas, Cuba. E-mail: [ajrlopez@pp.lt.rimed.cu](mailto:ajrlopez@pp.lt.rimed.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2103-8641>

<sup>3</sup> Licenciado en Educación, especialidad Lengua Inglesa. Máster en Educación. Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: [hectorms@ult.edu.cu](mailto:hectorms@ult.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2103-8641>



recursos durante el proceso de formación del bachiller, así como la necesidad de su empleo de forma consciente en beneficio personal y de la sociedad.

*Palabras clave:* Recurso tecnológico digital, proceso pedagógico, bachiller

### **Abstract**

The vertiginous advance of the communications and information technologies has generated, besides the countless benefits to the society, some changes in the routine of live that are not always easy to assimilate in a healthy way. It is considered that the huge technological growing has not been accompanied by a development of the human being in responsibility, values and consciousness. Then, is produced a distance between what we know and what we really understand, and not integrating the knowledge in the behavior of our lives. In this way, the pedagogical process plays an important role while transmitting knowledge to the students. The necessary knowledge, skills and moral values, which will lead them towards a responsible behavior when using the digital technological resources. This work pretends to offer an approach to the theoretical referents that support the use of the concerned resources during the formation process of the bachelor, as well as the need of its use in a conscious way to benefit the people and the society.

*Keywords:* digital technological resources, pedagogical process, bachelor

### **Introducción**

La presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha hecho que la humanidad sea testigo de un desarrollo tecnológico que favorece los procesos sociales, económicos y culturales. La expansión de su uso, conduce a una creciente interconexión con las prácticas educativas. Su integración al proceso pedagógico es uno de los desafíos actuales de la educación. A instancia de ese vertiginoso desarrollo tecnológico el sistema educacional de

cualquier país tiene la responsabilidad de llevar el conocimiento científico-tecnológico a los estudiantes, así como transmitirlos científicamente. Pues para que un país, en las circunstancias actuales, esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico.

La política educativa de Cuba se fundamenta en los avances de la ciencia y la tecnología. En consecuencia, cada día aumentan las exigencias a la educación y con ello, la introducción de transformaciones a los currículos de estudio desde la incorporación de conocimientos científicos tecnológicos en todos los niveles educacionales. Precisamente, el Tercer Perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación que se desarrolla actualmente, brinda especial atención al uso de los recursos tecnológicos digitales durante el proceso pedagógico.

Los recursos tecnológicos digitales están colaborando con un crecimiento de la circulación de información; sin embargo, también se constata que esta curva creciente es acompañada por otra curva, también creciente, asociada a una sensación de saturación ante tanta información y la imposibilidad de realizar las conexiones necesarias y pertinentes para entender su sentido, significarla, criticarla, discutirla e interiorizarla.

En relación con lo antes descrito, Baquero (2012) menciona que la gran cantidad de información inútil, engañosa y hasta inmoral que puede encontrarse y a la vez generarse, cuando se interactúa con los recursos tecnológicos digitales, es uno de los retos que deben enfrentar los docentes para educar a los estudiantes en el uso adecuado de este tipo de recursos. Pues, tal y como expresan Porcelli y Martínez (2016), se considera que el inmenso crecimiento tecnológico no ha estado acompañado de un desarrollo del ser humano en responsabilidad, valores y conciencia. Se produce así una distancia entre lo que sabemos y lo que realmente comprendemos, no consiguiendo integrar los conocimientos en la conducta de nuestras vidas.

Se coincide con Scovotti (2020), en que se debe lograr que los estudiantes desarrollen capacidades y maneras de pensar para desenvolverse en un mundo cada vez más digital. Es decir, comportarse de manera responsable, informada, segura, ética, libre y participativa, ejerciendo y reconociendo sus derechos digitales y comprendiendo el impacto de éstos en su vida personal y su entorno. Pues, al decir de Díaz (2021), nunca antes la humanidad había tenido tanto acceso al conocimiento, y nunca antes esa misma humanidad había estado tan entretenida y atada a una pantalla.

Se comparte el criterio de autores como Del Porto (2021) y Moreno (2021) de que se viven tiempos de posverdad, tiempos en que se “vive” más en las redes sociales digitales, que en el espacio físico. De ahí que como todo proceso de desarrollo, que ilumina y mata, los ejemplos sobran para demostrar hasta dónde llega el abuso de estos recursos. Ellos aseveran que las soluciones más que tecnológicas, deben ser éticas y que a esta temática se le debe prestar mayor atención en Cuba, pues resulta un campo fértil para encauzar investigaciones, con el fin de lograr comportamientos acordes a los patrones éticos de nuestra sociedad.

Ante lo expuesto hasta este momento, cabe preguntarse ¿están conscientes los estudiantes de la necesidad de consumir y generar contenidos digitales que tributen a la formación de su personalidad, desde una perspectiva humanista sustentada en valores morales?; ¿realmente hacen un uso responsable de los recursos tecnológicos digitales?; ¿durante el proceso de formación, desde los diferentes contextos, se planifica, regula y promueve la educación de los estudiantes hacia el uso adecuado de los recursos tecnológicos digitales? En función de profundizar en los aspectos expuestos anteriormente, se pretende realizar un acercamiento a los referentes teóricos del uso de los recursos tecnológicos digitales durante el proceso de formación del bachiller, que sustente la necesidad de su empleo de forma consciente en beneficio personal y de la sociedad.

### Desarrollo

Los estudiantes que actualmente se forman como bachilleres son una de las primeras generaciones que ha crecido en un entorno donde los recursos tecnológicos digitales son omnipresentes. Para ellos, estos recursos son totalmente naturales y están integrados en la realidad cotidiana. No han sufrido, como los adultos, los procesos de adaptación a la realidad digital, por lo que su orientación a la tecnología es mucho más espontánea, liviana y flexible. Se comparte el criterio de Paniagua (2016) que son poco conscientes de los problemas que los recursos tecnológicos digitales resuelven y también de los que generan.

Para los fines de esta investigación, se asume, basado en los criterios de Valverde (2017), Alpizar (2018), Serrano y Casanova (2018), Guzmán (2019) y Hernández (2019), que los recursos tecnológicos digitales son aquellos medios, que haciendo uso de la tecnología tienen como propósito; cuando son usados de forma adecuada, optimizar procesos, tiempo y recursos humanos, financieros, entre otros; en los más disímiles ámbitos, entre ellos el educativo. Los cuales pueden ser clasificados en tangibles (computadoras, tablets, teléfonos móviles, u otros) e intangibles (softwares, aplicaciones u otros).

Se coincide con Scovotti (2020), en que se debe lograr que los estudiantes desarrollen capacidades y maneras de pensar para desenvolverse en un mundo cada vez más tecnológico. Es decir, comportarse de manera responsable, informada, segura, ética, libre y participativa, ejerciendo y reconociendo sus derechos digitales y comprendiendo el impacto de éstos en su vida personal y su entorno. Para lograr lo anterior, se considera que el proceso pedagógico desempeña un papel significativo que no se debe obviar, específicamente durante el proceso de formación del bachiller, dadas las características de los estudiantes que se forman en este nivel educativo y que serán abordadas más adelante.

El proceso de formación del bachiller se concibe como uno de los procesos pedagógicos que se desarrollan en los centros de la Educación Preuniversitaria. Lo anterior se sustenta en la idea de Valledor (2018), quien considera que, en la práctica, se reconocen como procesos pedagógicos a todos los procesos formativos que se desarrollan en una institución educativa.

En términos de Valledor (2018):

El proceso pedagógico es un sistema de actividades y acciones conscientes y planificadas en las que se forman personas, siguiendo un modelo social oficialmente establecido, desde las teorías de las Ciencias Pedagógicas y la Educación, que se dirige, desarrolla y controla en o desde una institución educativa. (p. 15)

Para los efectos de esta investigación, se asume la definición anterior, al considerar, entre otros aspectos, que el proceso pedagógico se desarrolla en estrecha interrelación con otros contextos en el que se desenvuelve el estudiante. Lo anterior, sustenta la idea que, para lograr una educación en materia de uso de los recursos tecnológicos digitales, se deben tener en cuenta desde el proceso pedagógico variadas influencias educativas (escuela, familia, comunidad, sociedad), y que es la escuela la que se encarga de su consecución de manera dirigida y sistematizada.

La educación de los estudiantes para el uso de los recursos tecnológicos digitales durante el proceso de formación del bachiller, debe sintetizar en su esencia el pensamiento martiano, que entre sus premisas tiene la educabilidad del hombre como función teleológica de la filosofía de la educación, centrada en que, como resultado del proceso educativo, el hombre llegue a comprender su época. Al decir de Martí “educar (...) es preparar al hombre para la vida” (Martí, 1975, p. 252). Es en esencia, para los fines de esta investigación, educar a los estudiantes para que sean capaces de hacer un uso adecuado de los recursos tecnológicos digitales, en un contexto

en el que su presencia se hace omnipresente y donde cada día más se observan conductas inapropiadas durante su uso.

Lo anterior se sustenta en que, durante el proceso de formación del bachiller, y como consecuencia del acelerado avance e incremento en el uso de los recursos tecnológicos digitales por parte de los estudiantes, se evidencia un olvido del ser y la puesta en práctica de principios y valores morales alejados de lo que demanda la sociedad al sistema educativo. Se hace indispensable repensar acerca del sentido y del significado de estos recursos.

Es preciso durante la formación del bachiller, reconsiderar principios que permitan educar a los estudiantes para que sean capaces de hacer un uso adecuado de estos recursos. De ahí que, es imprescindible tener en cuenta durante este proceso la función axiológica de la filosofía de la educación, en aras de promover valores morales que conduzcan a los estudiantes hacia un uso responsable de los recursos tecnológicos digitales (Gamboa, 2019a). Lo antes descrito, permitirá al estudiante saber discernir entre lo malo y lo bueno, lo que le aporta y le resta y de esta manera apropiarse de lo útil, bello y sublime cuando emplea este tipo de recursos.

Cuando se aborda el uso de los recursos tecnológicos digitales es necesario tener en cuenta la comunicación como categoría filosófica, pues la incorporación de este tipo de recursos en los procesos educativos tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias.

Pupo (2006), define la comunicación como:

Un concepto que designa el intercambio de actividad, en sus diversas formas y manifestaciones, así como sus resultados, ya sean conductas, experiencias, en fin, el intercambio del proceso y resultado de la actividad humana y la cultura. En la

comunicación se sintetizan en unidad orgánica los conocimientos, los valores y la praxis social e individual. (p. 63)

Para los propósitos de esta investigación se asume el criterio antes expresado; sin embargo, en múltiples ocasiones la actividad comunicativa, cuando los estudiantes que se forman como bachilleres emplean los recursos tecnológicos digitales, termina con la evidencia de carencia de conocimientos, habilidades y valores morales que ponen al descubierto una falta de conciencia hacia un uso adecuado de este tipo de recursos. En relación con lo anterior, Macías (2018) expresa que, aunque los recursos tecnológicos digitales son facilitadores de la comunicación durante el proceso pedagógico, estos pueden afectarlo de forma positiva o negativa.

La idea anterior, evidencia la necesidad de educar a los estudiantes de la Educación Preuniversitaria para hacer un uso responsable de los recursos tecnológicos digitales, como medios que propician la comunicación; pues suponer que el uso de este tipo de recursos, por sí solo hace más efectiva las actividades en que se ven involucrados los estudiantes constituye un error. Todo dependerá del criterio utilizado tanto en la selección de los recursos (Cruz y Gamboa, 2020) como en los conocimientos, habilidades y valores morales que se hayan desarrollado en los estudiantes para su uso.

Desde una perspectiva sociológica, se comparte el criterio de Meier (1984), referente a que la educación en su calidad de proceso social se orienta por metas socialmente establecidas y es llevado a la práctica con determinados contenidos sociales, se desarrolla siempre en condiciones históricas concretas. Lo anterior, reafirma la idea que, durante el proceso de formación del bachiller, se debe educar a los estudiantes hacia el uso responsable de los recursos tecnológicos digitales. Por lo que la escuela como agencia socializadora debe educar a los

estudiantes para lograr este objetivo y de esta manera cumplir con las exigencias que la sociedad le plantea a ésta.

Esta realidad en el uso de los recursos tecnológicos digitales se constata en el proceso de formación del bachiller pues, con frecuencia los estudiantes presenten dificultades para buscar información de calidad, gestionar información adecuadamente o ser prudentes en cuanto a la seguridad y privacidad. Es ahí donde la labor de la institución educativa y de un proceso pedagógico planificado y organizado desempeñan un rol fundamental (Pérez et al., 2020; Pérez et al., 2021). Esto es para transmitirles una visión crítica y reflexiva acerca del uso de estos recursos, estimulándolos y enseñándoles que no solo sirven para la comunicación y la recreación, sino para producir contenidos y compartirlos, convertir la información en conocimiento mediante un proceso reflexivo y de análisis crítico; en otras palabras, enseñar a utilizar prudente e inteligentemente los recursos tecnológicos digitales en beneficio propio y de la sociedad.

En la sociedad actual el uso de los recursos tecnológicos está presente en casi todas las actividades que los adolescentes y jóvenes realizan y al decir de Joutteaux y Saltos (2019), “actualmente son una parte fundamental para el desarrollo de la sociedad” (p.15). De ahí, la necesidad de estudiar la trascendencia de tales usos en el conjunto de las relaciones sociales y los procesos de socialización.

En este sentido, Blanco (2003), expresa que:

El maestro es el único agente socializador que está preparado profesionalmente para ejercer las obligaciones que implican la planificación, dirección, control y evaluación de la educación de los demás, que, a su vez, es evaluado por ello y al que se le exige una conducta social coherente con dicha responsabilidad. (p. 25)

Se comparte, además, el criterio de Jama-Zambrano y Cornejo-Zambrano (2019) en cuanto a que, si se avanza hacia una sociedad de la información y el conocimiento, marcada por un incremento en el uso de los recursos tecnológicos digitales, son las instituciones educativas las que deberían actuar como faros, como modelos en el proceso de educar a los estudiantes en el uso de los mismos. En este sentido, el proceso pedagógico de la Educación Preuniversitaria desempeña un rol protagónico; pues, las características psicológicas de los estudiantes que cursan esta educación así lo demuestran.

Se asume en esta investigación que el proceso de educación en materia de uso de los recursos tecnológicos digitales durante el proceso de formación del bachiller, incluya no solo la instrucción en cuanto a conocimientos y habilidades, sino también valores morales en correspondencia con el contexto histórico-concreto, las demandas sociales y de identidad. Criterios estos, que al decir de Arteaga (2020), deben articularse desde una perspectiva filosófica y sociológica de la educación, dialéctica y materialista, que tiene como fin educar desde, durante y para la vida

Al decir de Jama-Zambrano y Cornejo-Zambrano (2019):

Los cambios que se han producido en la sociedad en los últimos años, dirigidos principalmente por la imparable expansión de las tecnologías de la información y comunicación han generado nuevas maneras de entender la forma como las personas se sitúan en la sociedad, en relación a sí mismas y a los demás. (p. 203)

Lo antes expresado corrobora la idea de que la sociedad actual es cambiante y los avances tecnológicos y científicos hacen que la educación haya de estar constantemente actualizándose para adaptarse a esos nuevos estados de progreso. Sin embargo, se considera que el proceso de formación del bachiller no debe continuar a la zaga del desarrollo tecnológico alcanzado, sobre

todo en materia de educar a los estudiantes en el uso responsable de los recursos tecnológicos digitales, lo cual se evidencia en prácticas inadecuadas que nada aporta al logro del fin de la educación.

Para lograr que el uso de los recursos tecnológicos digitales se realice de forma adecuada, es indispensable que los profesores que conducen el proceso de formación del bachiller conozcan las características de la edad juvenil, los motivos que mueven a los jóvenes, así como sus necesidades, en función de la formación de una personalidad acorde con los principios de la sociedad. Razones por las que resulta necesario asumir algunos referentes importantes desde el punto de vista psicológico, entre los que se destacan las aportaciones realizadas por el enfoque histórico cultural de Lév Semiónovich Vygotski.

Vygotski en uno de sus postulados planteó la Ley Genética del Desarrollo Cultural (Gamboa, 2019b), en la cual asevera que, en el desarrollo de los estudiantes, desempeña una dinámica importante las relaciones, toda la herencia cultural del medio donde se desarrollan. Según Rico (2009), Vygotski expresó que las funciones mentales superiores se estructuran y concretan en las interacciones sociales, mediante las relaciones con sus coetáneos y personas importantes para ellos. La situación social de desarrollo es determinante para la formación de la personalidad de los estudiantes, hay que tener en cuenta que lo psicológico se deriva del marco social en el que se encuentran inmersos, el cual determina y regula el modo de vida.

En esta investigación se asume esta ley, pues la labor educativa se desarrolla a partir de las relaciones que se establecen entre los estudiantes, los docentes, la familia y los miembros de la comunidad, en un marco de relaciones sociales a partir de las cuales el estudiante se apropia de valores, sentimientos y actitudes. Lo anterior, se sustenta en la idea que el proceso de formación del bachiller se desarrolla en diversos contextos y la presencia de los recursos tecnológicos

digitales está en cada uno de ellos. Sin embargo, en ocasiones existe falta de homogeneidad en los criterios para educar a los estudiantes en materia de un uso adecuado de estos recursos y al integrar la familia a la labor educativa no existe una clara delimitación en relación con lo que corresponde formar a ésta y lo que compete a los profesores, aspecto que debe transformarse.

En los centros donde se desarrolla el proceso de formación del bachiller y en las comunidades existe una situación social de desarrollo favorable, que posibilita establecer relaciones entre los docentes y los estudiantes para apropiarse del conocimiento. La presencia de los recursos tecnológicos digitales condiciona los procesos sociales e inciden en la formación de la personalidad. Con las relaciones antes mencionadas, los estudiantes, en un proceso de apropiación cultural adquieren hábitos y habilidades, que no siempre son las adecuadas y que evidencian en su conducta.

Se puede plantear que los recursos tecnológicos digitales son parte de la cultura que evoluciona y que debe ser adquirida por los estudiantes. Estos recursos brindan informaciones que al procesarlas e integrarlas a sus saberes se convierten en conocimientos y les aportan valores cognitivos y afectivos, poseen características interesantes que despiertan el nivel motivacional de los escolares e intensifican su uso; la interacción con estos medios es cada vez más una necesidad creciente para lograr el fin de la educación, siempre acorde con las potencialidades psicológicas de los estudiantes que se forman como bachilleres. Sin embargo, se evidencia durante el proceso pedagógico de la Educación Preuniversitaria un uso irresponsable de estos recursos por parte de los estudiantes, que conlleva a comportamientos inadecuados que afectan el logro de dicho fin.

Las características psicológicas de los estudiantes que se forman como bachilleres posibilitan transformar lo antes descrito. Pues:

Desde el punto de vista de su actividad intelectual, los estudiantes del nivel medio superior están potencialmente capacitados para realizar tareas que requieran una alta dosis de trabajo mental, de razonamiento, iniciativa, independencia cognoscitiva y creatividad. Estas posiciones se manifiestan en la actividad de aprendizaje en el aula, como en las diversas situaciones que surgen en la vida cotidiana del joven. (Martínez et al., 2017, p. 1)

Lo antes expuesto, posibilita considerar que lo más importante no es la simple adquisición y repetición de información, sino el dominio de habilidades que llevan al alumno a pensar, a seleccionar sus rutas de aprendizaje, y a aprender a interaccionar con los diferentes recursos tecnológicos digitales de forma responsable. Lo anterior, coloca al estudiante en una posición ventajosa a la hora de adquirir los conocimientos, las habilidades y valores morales necesarios para una actividad intelectual más profunda y autorregulada, lo que significa una actuación más consciente y activa en sus procesos de aprendizaje, expresados en las posibilidades para problematizar, analizar y reflexionar de forma crítica cuando hacen uso de los recursos tecnológicos digitales.

El proceso pedagógico que tiene lugar durante la formación del bachiller se convierte en un escenario propicio para educar a los estudiantes en el uso responsable de los recursos tecnológicos digitales en los diferentes contextos en que se desarrollan. Para ello, el trabajo de los profesores, se debe encaminar no solo a lograr un desarrollo cognoscitivo, sino a propiciar vivencias profundamente sentidas por los jóvenes, para que desde el punto de vista axiológico sean capaces de regular su conducta hacia los fines de más valor individual y social, cuando hacen uso de estos recursos.

Como parte de la concepción de la educación cubana se han asumido algunos de los principales postulados del enfoque Histórico Cultural, que tiene de base la concepción marxista del ser humano y de la sociedad. El concepto fundamental de esta teoría psicológica es la apropiación por el hombre de la herencia social elaborada por las generaciones precedentes. En este proceso toma un carácter activo el sujeto, pues al apropiarse de la cultura también la construye, la enriquece y la transforma, lo que permite a su vez, su propio desarrollo.

Aquí se da la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo. Esta es la base esencial de que el docente pueda al mismo tiempo instruir y educar. Los procesos cognitivos, llevan implícito los aspectos de formación que corresponden al área afectiva-motivacional de la personalidad. Se concibe que durante el proceso de formación del bachiller estos aspectos requieran de un nivel de atención priorizada, pues en ocasiones el sujeto que usa los recursos tecnológicos digitales se aleja del mundo exterior, y justo en ese momento es donde el docente, desde un proceso pedagógico intencionado, debe intervenir para evitar las consecuencias negativas que esto puede traer.

En este sentido una educación que sea capaz de desterrar una conciencia tecnológica intuitiva cuando se emplean los recursos tecnológicos resulta esencial. Para lograr lo anterior, el estudiante debe sentirse motivado y se le deben proporcionar los conocimientos necesarios, de manera que al hacer uso de este tipo de recursos lo haga de forma consciente. Los beneficios de integrar los recursos tecnológicos al proceso pedagógico están bien documentados por la literatura, investigadores como Fernández-Miravete (2018), así lo demuestran en sus estudios.

El referido autor coincide en aseverar que este tipo de recursos al integrarlos a la didáctica de las diferentes asignaturas, posibilitan el desarrollo de habilidades cognitivas, de análisis, síntesis y evaluación de la información, además de favorecer la conexión de ideas y la

creación de nuevos conocimientos, al despertar el interés de los estudiantes. Sin embargo, estas investigaciones son contundentes y dejan al descubierto la idea de que no siempre su uso se realiza de la manera más adecuada por parte de los estudiantes, lo que trae efectos negativos al desarrollo del proceso pedagógico y como consecuencia en la educación de los estudiantes.

Constituye sustento de esta investigación lo expresado por Nakano et al. (2017), al referir que la incorporación de los recursos tecnológicos digitales requiere no solo el conocimiento y dominio de las herramientas, sino también, y, sobre todo, de un proceso pedagógico intencionado y orientado a la educación de los estudiantes en el uso de los recursos tecnológicos. Pues, independientemente que los estudiantes que cursan la Educación Preuniversitaria han crecido con este tipo de recursos, esto no implica necesariamente que los usen de forma adecuada.

Para revertir la situación antes descrita, es necesario, al decir de Dávila (2018), que en la planificación del proceso pedagógico se incluyan de forma intencionada, acciones que posibiliten la adquisición de conocimientos, habilidades y valores morales para usar los recursos tecnológicos digitales; capacidades para utilizar, seleccionar y comprender gran cantidad de información, capacidad de reflexión y análisis crítico, que posibilite gestionar su aprendizaje con responsabilidad. Resulta imprescindible para lograr este objetivo el dominio de los docentes y la constante superación en materia tecnológica.

Desde el punto de vista pedagógico, constituyen sustentos de este trabajo los principios para la dirección del proceso pedagógico enunciados por Addine (2003), específicamente el referido a la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad; y la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador. Pues, lograr un uso consciente de los recursos tecnológicos digitales por parte de los estudiantes, depende en gran medida de aplicar correctamente durante el proceso de formación del bachiller los referidos principios.

El primer principio establece que la personalidad se forma y se desarrolla en la actividad y en el proceso de comunicación. Al respecto, el uso de los recursos tecnológicos digitales contribuye al desarrollo de la personalidad de los estudiantes durante las actividades que los estudiantes desarrollan en el proceso de formación del bachiller, aunque para lograr este fin se precisa de un proceso de comunicación adecuado.

El segundo principio, se fundamenta en la unidad dialéctica que existe entre educación e instrucción, en su relación con el desarrollo. Este principio se sustenta en que, durante el proceso pedagógico, constituye una necesidad que, en relación con la educación para el uso de los recursos tecnológicos digitales, se haga reflexionar a los estudiantes y además de conocimientos se desarrollen, habilidades y valores morales, que le permita transformarse a sí mismo y a su entorno y construir así una orientación de su personalidad activo -transformadora y no pasivo-descriptiva en función de su desarrollo. Es, en otros términos, lograr que en educación de uso de los recursos tecnológicos digitales se imponga una educación desarrolladora.

La concepción de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador durante el proceso de formación del bachiller, es una necesidad abordada por autores como Silvestre y Zilberstein (2002). Criterio que se debe asumir para lograr, mediante un proceso reflexivo y de análisis crítico, que los estudiantes adquieran los conocimientos, habilidades y valores morales necesarios para hacer un uso responsable de los recursos tecnológicos digitales.

Un aprendizaje desarrollador, al decir de Castellanos (2002), es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

Por otro lado, resulta importante resaltar que con fines educativos los recursos tecnológicos digitales han sido analizados desde diferentes dimensiones: como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medios de enseñanza. Para los fines de esta investigación, estos recursos son estudiados desde los diferentes usos que hacen los estudiantes en los diversos contextos en que se desarrolla el proceso de formación del bachiller, aunque es necesario estudiar su trascendencia como medios de enseñanza.

Ávila (2021) plantea que “los medios de enseñanza aprendizaje son un componente esencial del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones del que no podemos prescindir” (p. 28). Enfatiza, además, que estas características convierten a los medios en herramientas indispensables de apoyo al proceso pedagógico.

Los medios de enseñanza son de diferente naturaleza, a partir del desarrollo tecnológicamente alcanzado, dependen de la labor innovadora de profesores y están en constante renovación, con la finalidad de la apropiación de contenidos, para el despliegue de un pensamiento productivo y creador en la formación de los estudiantes, teniendo como representación y expresión la cultura. (Ávila, 2021, p. 28)

Los autores de esta investigación se acogen a esta definición, por cuanto los medios se consideran como componente del proceso y precisa la importancia de los recursos tecnológicos digitales como medios de enseñanza en el proceso de formación del bachiller. Durante el proceso pedagógico de la Educación Preuniversitaria, los recursos tecnológicos digitales son empleados como medios de enseñanza.

En este sentido y como un componente del proceso de enseñanza aprendizaje los medios de enseñanza desempeñan un rol fundamental como facilitadores del proceso. Estos permiten, si son usados de forma adecuada, intencionada y planificada, dar cumplimiento a los objetivos,

favoreciendo que los estudiantes se puedan apropiarse del contenido de manera reflexiva y consciente, en una unidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo. Los recursos tecnológicos digitales se consideran medios, que, usados de forma adecuada, apoyan al proceso pedagógico.

En la presente investigación se asume lo planteado por Marisol y Martínez (2019) referente a que usar los recursos tecnológicos digitales en el aula de clases, puede convertirse en una poderosa herramienta pedagógica y didáctica que aprovecha la capacidad multisensorial. Además, reconocen que este tipo de recursos puede incitar a la transformación de los estudiantes, de recipientes pasivos de información a participantes más activos de su proceso de aprendizaje.

Sin embargo, los recursos tecnológicos digitales durante el proceso de formación del bachiller, son empleados mayoritariamente de forma intuitiva, sin tener en cuenta fundamentos pedagógicos que guíen al estudiante a su uso de forma consciente, de forma tal que se contribuya a su formación. Es necesario, que desde una labor educativa contextualizada e intencionada y mediante un proceso reflexivo y de análisis crítico se oriente al estudiante hacia conductas adecuadas cuando hacen uso de los recursos tecnológicos digitales, es necesario que estos actúen con conciencia y responsabilidad.

En correspondencia con lo anterior, se asumen los criterios del líder histórico de la Revolución Cubana cuando expresó, “educar es hacer prevalecer en la especie humana la conciencia por encima de los instintos” (Castro, 1979, p.6). Es para el propósito de esta investigación, lograr que, durante el proceso de formación del bachiller, los estudiantes sean capaces de actuar con conciencia tecnológica al emplear los recursos tecnológicos, usarlos con sentido de responsabilidad, demostrar que son capaces de usar la tecnología como aliada para su

desarrollo individual y social; es en esencia, educar a los estudiantes para maximizar las ventajas y disminuir los riesgos al emplear este tipo de recursos.

En la literatura científica estudiada para el desarrollo de esta investigación se pudo comprobar que la categoría conciencia tecnológica ha sido estudiada de forma limitada, aun cuando el avance en materia tecnológica crece de forma exponencial y el uso que se le da a este tipo de recursos no siempre es el más adecuado.

Al respecto, Rojas (2017) expresa que la conciencia tecnológica se manifiesta en el conocimiento que posee el profesional de la educación de sí mismo y de su contexto profesional, que refleja su realidad objetiva exterior, de la cual surge y transforma la actividad externa sometida a la trascendencia histórico-concreta, ideológica y económica que poseen los recursos tecnológicos digitales en la sociedad contemporánea, a través de una visión de conocimientos y saberes que se ponen a disposición de la creatividad del mismo para mejorar y adaptar el medio que lo rodea, y el establecimiento de un entramado de valores, actitudes, costumbres y pautas de conducta que redefinen constantemente su modo de vida.

Se aportan elementos de trascendencia en la presente investigación, pues se valora la conciencia tecnológica desde el plano de los conocimientos que posee el sujeto para transformar y adaptar el medio que lo rodea, en un contexto en que los recursos tecnológicos son omnipresentes y al mismo tiempo aborda la parte axiológica, como necesaria para redefinir su modo de actuación. Sin embargo, esta valoración la hace desde el punto de vista del profesional de la educación y de su contexto profesional y no desde un proceso pedagógico específico.

### **Conclusiones**

La sistematización de los referentes teóricos analizados, permite considerar que el uso de los recursos tecnológicos digitales por parte de los estudiantes que se forman como bachilleres,

influye en la obtención de resultados superiores en los diferentes contextos en que estos se desempeñan. Al mismo tiempo, se reconoce la importancia del proceso pedagógico de la Educación Preuniversitaria para educar a los estudiantes hacia un uso consciente de este tipo de recursos. Sin embargo, se evidencia una carencia en la teoría, relacionada con una insuficiente argumentación que permita planificar y desarrollar acciones durante el proceso de formación del bachiller, para favorecer el desarrollo de una conciencia tecnológica en los estudiantes.

### Referencias

- Addine, F. (2003). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. En Compendio de Pedagogía. Pueblo y Educación.
- Alpizar, M. (2018). *Blogspot, Uso de la tecnología en el aula*.  
<http://usosdelatecnologiaenelaula.blogspot.com/2013/02/recursosestecnologicos-definicion.html>
- Arteaga, F. (2020). *La filosofía de la educación desde la obra martiana*. Editorial Académica Universitaria.
- Ávila, Y. (2021). *La Educación audiovisual en el proceso de formación inicial del profesional de la Educación*. [Tesis Doctoral, Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey].
- Barrios, C. E. (2016). La enseñanza de las ciencias y las tecnologías es un imperativo estratégico. *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 6(1), 1-3.  
<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/310>
- Baquero, M. A. (2012). La computadora y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de Lenguaje y Comunicación de los estudiantes de Tercer año de Educación Básica paralelo "C" de la escuela fiscal mixta "31 de mayo" ciudad de Sangolquí cantón Rumiñahui.

[Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].

<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2275?mode=full>

Blanco, A. (2003). *Filosofía de la Educación. Selección de lecturas*. Pueblo y Educación.

Castellanos, D. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. Pueblo y Educación.

Castro, F. (1979). Discurso en el acto de Graduación del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Domenech, 13 de julio de 1979.  
<http://www.fidelcastro.cu/es/discursos/graduacion-del-destacamento-pedagogico-manuel-ascunce-domenech-efectuado-en-el-teatro>

Cruz, A. y Gamboa, M.E. (2020). Medios de enseñanza y aprendizaje para la Geometría en la formación de profesores de Matemática. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(2), 289-313.

Dávila, Y. (2018). Competencias tecnológicas de los estudiantes de educación integral de la Universidad Nacional Abierta. *Educación en Contexto*, 2, 146-164.

Del Porto, C. (2021). La ética digital. <http://www.granma.cu/ctrl-f/2021-03-31/la-etica-digital-31-03-2021-01-03-59>

Díaz, J. (2021). Facebook. Periódico Granma (En versión impresa 7 de Junio de 2021).

Fernández-Miravete, A. D. (2018). La competencia digital del alumnado de Educación Secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC (1:1). EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 60-72.

Gamboa, M.E. (2019a). Axiología en los contenidos como organizador de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(6), 195-211.

- Gamboa, M.E. (2019b). La Zona de Desarrollo Próximo como base de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(4), 30-50.
- Guzmán, A. (2019). Recursos tecnológicos para la recuperación pedagógica. Diseño de una aplicación móvil. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Hernández, B. (2019). Recursos digitales en la recuperación pedagógica, en los estudiantes de octavo año de educación básica superior del colegio fiscal Republica de Francia, zona 8, distrito 3, provincia del Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Letamendi. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30280/1/BFILO-PSM-18P80.pdf>
- Jama-Zambrano, V. R. y Cornejo-Zambrano, J. K. (2019). Los recursos tecnológicos y su influencia en el desempeño de los docentes. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Joutteaux, C. y Saltos, L. (2019). Recursos tecnológicos en el desarrollo del pensamiento verbal. Guía interactiva. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Macías, L. (2018). Los recursos tecnológicos en el rendimiento escolar, estudios sociales, los países y las migraciones. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Marisol, M. y Martínez, R. M. (2019). Incidencia de los recursos tecnológicos en el desarrollo de las competencias de los estudiantes de 5to año, turno vespertino del “Centro Escolar José de la Cruz Mena”, en el departamento de Managua, municipio de Managua Distrito I en el II semestre del año lectivo 2015. Informe de Seminario de Graduación para optar al título de Licenciatura en la Carrera de Pedagogía con mención en Administración de la Educación. Managua. Nicaragua.
- Martí, J. (1975). Obras Completas. Tomos 5 y 22. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. Cuba.

Martínez, Y. et al. (2017). *Programas Ciencias Exactas Educación Preuniversitaria*. Pueblo y Educación.

Meier, A. (1984). *Sociología de la Educación*. Ciencias Sociales.

Moreno, Y. (2021). Controlar la tecnología es tarea de humanos. <https://www.radioreloj.cu/enfoque/controlar-la-tecnologia-es-tarea-de-humanos/>

Nakano, T. et al. (2017). La integración de las TIC en la educación superior: reflexiones y aprendizajes a partir de la experiencia PUCP. *En Blanco & Negro*, 4(2), 65-76.

Paniagua, D. (2016). Proyecto de concienciación sobre el mal uso de las tecnologías en los adolescentes: "Conviviendo con el móvil". <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/3467>

Pérez, R.L., Barly, L. y Gamboa, M.E. (2021). Estrategia para la formación de la Competencia de Dirección en Educación en Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas. *Didasc@lia: Didáctica Y Educación*, 12(1), 269-284.

Pérez, R.L., Gamboa, M.E. y Barly, L. (2020). Competencia de Dirección en Educación en el Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas de Las Tunas. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(1), 104-125.

Porcelli, A. M. y Martínez, A. N. (2016). Las nuevas tecnologías de la informática a la luz de la Encíclica Laudato Si. Reflexiones sobre sus ventajas y desventajas. Modernas tendencias en tecnologías verdes. <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/8/las-nuevas-tecnologias-de-la-informatica-a-la-luz-de-la-enciclica-laudato-si.pdf>

Pupo, R. (2006). El hombre, la actividad humana, la cultura y sus mediaciones fundamentales. (Tesis doctoral) La Habana.

- Rico, P. (2009). *La Zona de Desarrollo Próximo: procedimientos y tareas de aprendizaje*. Pueblo y Educación.
- Rojas, A. (2017). *Las tecnologías de la información y la comunicación como recurso para la autosuperación del profesional de la educación*. [Tesis doctoral, Universidad de Las Tunas].
- Scovotti, M. (2020). *La robótica y la conciencia tecnológica después de la pandemia*. <https://www.canal-ar.com.ar/28796-La-robotica-y-la-conciencia-tecnologica-despues-de-la-pandemia.html>
- Serrano, R. y Casanova, O (2018). Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico Flipped Learning. *Revista de docencia universitaria*, 16(1), 155-173.
- Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Pueblo y Educación.
- Valledor, R. (2018). *El proceso pedagógico, objeto de la investigación educacional*. Material en formato digital. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Las Tunas.
- Valverde, A. G. (2017). *Recursos tecnológicos con la web y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa Isabel la Católica del Cantón Babahoyo*. Informe final del proyecto de investigación. Universidad de Babahoyo.