

La transformación digital en el contexto socio educativo cubano
The digital transformation in the Cuban socio educational context
Luis Ángel Santana Garriga¹, Gustavo Deler Ferrera²

¹⁻² DME La Lisa.

¹Correo electrónico: lasantana@lh.rimed.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6969-4926>

²Correo electrónico: deler@apc.rimed.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4444-3095>

Recibido: 21 de septiembre de 2022

Aceptado: 28 de noviembre 2022

Resumen

Con la llegada de la Web Social o Web 2.0 el uso de los servicios de Internet se ha beneficiado, lo que facilita la comunicación y se han abierto nuevas formas de socializar y compartir con las personas en el cualquier parte del mundo, por lo que, la informatización de la sociedad, constituye un elemento esencial dentro de la estrategia de gestión del gobierno basada en ciencia e innovación, en la cual la transformación digital deviene en expresión máxima de la informatización encaminada a mejorar de forma significativa la vida de las personas. Todas las esferas de la sociedad deben trabajar en función de este fin. En todos los aspectos de su quehacer diario la educación, no está exenta de este fenómeno, por lo que el artículo tiene como objetivo sistematizar un conjunto de ideas teórico-metodológicas relacionado con el proceso de transformación digital en el contexto socioeducativo. Para ello se estructuró en tres etapas, la primera dedicada a la gestión documental y de información, en la segunda se realizó la revisión de la información gestionada y se analizó, al hacer valoraciones precisas en función del objeto de la investigación y por último, la tercera etapa está encaminada a la socialización y comunicación de los resultados sistematizados. Como resultados se presenta un primer acercamiento a la conceptualización de la transformación digital en el contexto socioeducativo aportando definición, características y funciones específicas.

Palabras clave: transformación digital, contexto socio educativo, informatización de la sociedad, comunicación

Abstract

With the advent of the Social Web or 2.0 Web, the use of Internet services have been benefited which facilitate communication and have opened up new ways of socializing and sharing with people anywhere in the world. Therefore, the digitalization of society constitutes an essential element within the government management strategy based on science and innovation in which digital transformation reaches its maximum expression to significantly improve people's lives. All spheres of society must work towards this end. Education is not exempted from this phenomenon, so this article is aimed at systematizing a set of theoretical and methodological ideas related to the digital transformation process in the socio-educational context. For this purpose, the research was structured in three stages: the first dedicated to document and information management; the second one devoted to the review and analysis of the information managed by making precise assessments about the research object and the third stage is aimed at socializing and communicating the systematized results. As result, a first approach to the conceptualization of digital transformation in the socio-educational context is presented, providing definition, characteristics and specific functions.

Keywords: digital transformation, educational context , digitalization of society , communication

Licencia Creative Commons



Introducción

Diversos sistemas educativos en el mundo han seguido la tendencia de ir incorporando las tecnologías a las escuelas de distintos niveles, tanto inicial, como primario y secundario, todo lo cual posibilita lograr en las aulas ambientes con alta disposición tecnológica.

La UNESCO, reitera que la alfabetización de la cultura digital supone “aprender a manejar los aparatos, el software vinculado a su funcionamiento, el desarrollo de competencias y habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión, elaboración y trasmisión de la información, lo que posibilita la comunicación e interacción social a través de las tecnologías” [1].

Lo antes planteado permite la contextualización de la intención expresada en el lineamiento 122 del 8vo Congreso del PCC relacionado con: “Avanzar en la informatización del sistema de educación. Desarrollar los servicios en el uso de la red telemática y la tecnología educativa de forma racional, así como la generación de contenidos digitales y audiovisuales” [1].

El uso de la tecnología educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de procesos educativos y en el trabajo con la familia y la comunidad es parte del llamado, que desde la dirección del país se realizara para lograr una soberanía y una alfabetización tecnológica. Para lograrlo es necesario hacer un eficiente uso desde el principal centro cultural comunitario que es la escuela, es así que su utilización constituye un encargo del Ministerio de Educación en Cuba para el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el currículo general e institucional.

La informatización de la sociedad constituye uno de los pilares de gobierno basado en Ciencia e Innovación propuesto por el presidente de los Consejos de Estado y de Ministros de la República de Cuba y Primer Secretario del Partido Comunista de Cuba, Dr. C. Miguel Díaz-Canel en su tesis de doctorado, donde se constata el eventual tránsito hacia la transformación digital donde el empleo de las TIC ayude a mejorar la calidad de vida de la población. De ahí que la escuela tiene la función de alfabetizar infotecnológicamente y crear una cultura digital en los educandos de los diferentes niveles educativos.

Esta visión fue ganando respaldo a raíz de la pandemia de la COVID-19 donde se vieron afectados todos los sectores sociales y, fue necesario desarrollar alternativas que permitieran continuar brindando los servicios educativos. Es por todo ello que la educación no quedó ajena a este fenómeno y las diferentes opciones surgidas en todos los niveles no se hicieron esperar con el fin de que las clases no se detuvieran.

El modelo de la educación a distancia se vio fortalecida mediante las teleclases como motor principal para guiar el proceso educativo de forma general, y en cada institución surgieron ideas innovadoras, con el empleo de TIC como herramienta fundamental para lograrlas, se utilizaron las redes sociales en función de la docencia, donde se compartieron recursos educativos digitales como podcast, videos educativos, cuestionarios, consultas grupales entre otras experiencias. Para mantener informados a los estudiantes, docentes y familiares ganaron mucha fuerza las páginas web institucionales desde el Ministerio de Educación hasta las direcciones municipales, donde La Habana materializó una página web a nivel provincial y en algunas direcciones municipales donde se comunicó el quehacer docente mediante tecnologías.

A raíz de este auge de acciones se comenzó a desarrollar como parte del sistema de trabajo de la Dirección Provincial de Educación en La Habana, la estrategia de transformación digital, que recoge las acciones que desde los diferentes escenarios socioeducativos se pueden desarrollar con vistas a lograr desarrollar las diferentes habilidades en los docentes, educandos, familia y comunidad para que el uso correcto de las tecnologías digitales favorezca su vida diaria. Por lo que el artículo tiene como objetivo sistematizar un movimiento de ideas teórico-metodológicas relacionado con el proceso de transformación digital en el contexto socioeducativo.

Materiales y métodos

Se utilizó como método general el dialéctico materialista que guía la utilización de métodos teóricos como el histórico lógico, el cual permitió facilitar la sistematización de los principales aportes que se expresan en la fundamentación teórica, además, del análisis de la evolución histórica del objeto de estudio; el analítico-sintético para el estudio y valoración de las diferentes concepciones sobre la transformación digital; inductivo-deductivo, con el objetivo de profundizar en los fundamentos teóricos, permitiendo la formulación de valoraciones, juicios y generalizaciones.

La investigación se estructuró en tres etapas, la primera dedicada a la gestión documental y de información, donde se realizaron búsquedas de los referentes teóricos metodológicos sobre la transformación digital en el contexto socioeducativo utilizando principalmente revistas científicas indexadas y los motores de búsqueda como Google Académico y Mendeley.

En la segunda etapa, se realizó la revisión de la información gestionada y se analizó, haciendo valoraciones precisas en función del objeto de la investigación. Y por último, la tercera etapa

Y por último, la tercera etapa está encaminada a la socialización y comunicación de los resultados sistematizados.

Resultados y discusión

¿Qué referentes teóricos se necesitan conocer antes de adentrarse en la transformación digital?

El uso de las TIC no debe verse solamente como un medio de enseñanza que potencia el proceso educativo, la gestión del conocimiento o la superación de los docentes, sino analizar las ventajas que representan para la gestión de procesos de dirección desde las instituciones educativas hasta la estructura ministerial, las facilidades que brinda en la comunicación institucional de las escuelas, así como un elemento fundamental de motivación tanto para los educandos como para los docentes.

Sobre la base de lo expresado se debe exponer que la educación tecnológica constituye un concepto que ha ganado espacio en los últimos años por su visión integradora de los procesos tecnológicos con los fundamentos educativos y pedagógicos con el fin de desarrollar en el sujeto que aprende un grupo de habilidades que lo prepare para hacer uso responsable de la tecnología que tiene a su disposición.

Por su parte desde Chile se entiende la educación tecnológica como un proceso educativo que permite a los estudiantes el desarrollo y la aplicación de competencias para comprender el mundo artificial y analizar su impacto [2].

Por otro lado en Brasil se analiza como el proceso teórico-práctico orientado a la preparación para el mundo del trabajo; mientras que en Colombia se define como un campo de naturaleza interdisciplinaria que implica considerar su condición transversal y su presencia en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la Educación Básica y Media [2].

En el ambiente educativo cubano es definida como “el proceso educativo de carácter social que comprende saberes científicos, técnicos, metodológicos, económicos y culturales, que permiten la apropiación de un conocimiento general acerca de los fenómenos sociales en los cuales interviene la técnica, los procesos tecnológicos y las tecnologías; desde el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y la información; para dar respuestas a las necesidades individuales y sociales respecto al diseño, la producción, distribución de bienes, procesos y servicios; y su impacto social y en el medio ambiente que resultan necesarios en la formación del individuo, así como su aplicación en el contexto social” [3].

Es por todo ello que la educación no quedó ajena a este fenómeno y las diferentes opciones surgidas en todos los niveles no se hicieron esperar con el fin de que las clases no se detuvieran.

Las TIC son la palanca principal de transformaciones en la actualidad, ninguna otra tecnología originó tan grandes mutaciones en la sociedad, en la cultura y en la economía. La humanidad viene alterando significativamente la forma de vida, sobre la base de la difusión y uso de las TIC a escala global. Las nuevas tecnologías vienen revolucionando además las percepciones del tiempo y del espacio; a su vez, Internet se revela intensamente social, desencadenando ondas de choque en el modo como las personas interactúan entre sí a una escala planetaria [4].

Con este auge ha sido necesario una cultura digital en la que las habilidades para manejar y utilizar los dispositivos no será lo más importante. La calidad de la participación ciudadana digital estará supeditada a la capacidad de expresión, a la responsabilidad sobre las acciones virtuales que se realicen y al respeto a los valores democráticos. Construir esta cultura será parte de los nuevos desafíos curriculares del siglo XXI y corresponderá a las instituciones educativas implementar experiencias formativas para la construcción de esta educación digital [5].

La educación digital puede concebirse como presencial o a distancia haciendo uso de tecnologías digitales, donde se integra la informática y las telecomunicaciones en el proceso educativo, con el objetivo de formar y desarrollar competencias y habilidades en la utilización de la información, apoyado en las herramientas de Internet, las redes locales de datos, la telefonía, la radio, la televisión, los productos informáticos, entre otros recursos.

Las relaciones e interacciones entre las TIC, la cultura tecnológica y la educación digital son analizadas y estudiadas por la Tecnología Educativa como ciencia de la Educación.

La Tecnología Educativa ha oscilado entre dos visiones: una es la representada por la equiparación de Tecnología Educativa, de los medios y recursos instructivos (TV, computadoras, Tablet, software educativo, etc). La otra perspectiva, ha sido entender la Tecnología Educativa como un campo de estudio caracterizado por diseñar y controlar científicamente los procesos de enseñanza.

Según Area, [6] la Tecnología Educativa es el "espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos

educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, educación a distancia y educación superior”

Se destaca que con las transformaciones propuestas en el III perfeccionamiento del SNE favorece el empleo de la tecnología, en correspondencia con una concepción científica del mundo y el sistema de valores por los que aboga la educación cubana. Se propone también elevar la calidad en el desarrollo y el aprendizaje de los escolares, priorizando el empleo de los software educativos y potenciando en los niños y niñas el desarrollo de una formación informática elemental mediante la utilización de recursos tecnológicos (computadora, tablet, minilaptop y pizarras interactivas).

Por lo que el uso de la tecnología en los procesos educativos parte de la base de una teoría científica la cual puede ser abordada desde tres dimensiones [7]:

- Tecnológico. Analiza la estructura y funcionalidad los medios de enseñanza. Implica la selección, evaluación y puesta en explotación de una tecnología que resulte beneficiosa para un propósito educativo específico
- Didáctico. Donde se analiza el contenido que se abordará, así como las actividades evaluativas y la correcta integración con los métodos y procedimientos. Exige establecer la forma en que se hará llegar un contenido a los estudiantes utilizando la tecnología seleccionada
- Psicopedagógica. Se encarga de evaluar el aprendizaje, la salud escolar y otros elementos cognitivos. Demanda una evaluación adecuada del marco educativo en que se desarrolla un determinado contenido para los estudiantes con sus características propias, utilizando una determinada tecnología, para cumplir con los objetivos instructivos y educativos que correspondan

En el III perfeccionamiento se asume la concepción de uso de los recursos tecnológicos, donde destacan cuatro ámbitos educativos.

1. Alfabetización digital. Función instructiva educativa. Se hace uso de las aplicaciones y recursos educativos digitales que se encuentran disponibles y que favorecen el proceso educativo. Ejemplo Geogebra, GeoEstudio, diccionarios, libros electrónicos interactivos, cuestionarios entre otros.
2. Gamificación. Función recreativa tecnológica (gamificación). Se trata de potenciar el interés de los educandos hacia temas de cultura general integral o el propio contenido de las disciplinas a través de juegos educativos. En estos dos primeros entornos tiene

un rol fundamental la empresa de educación CINESOFT desarrollando contenidos para ambas funciones.

3. Gestión informativa. Función comunicativa informacional. Se aprovecha las potencialidades que brindan las redes sociales digitales para potenciar la comunicación institucional, además esta función crea habilidades en la gestión de la información y del conocimiento.
4. Programación. Función del desarrollo del pensamiento lógico. Se busca crear en los educandos las habilidades para enfrentarse a problemas cotidianos y prepararlos para la vida.

La concepción de transformación digital agrupa los elementos antes mencionados en un ecosistema de medios tecnológicos y modelos educativos.

La transformación digital

La transformación digital impacta en todas las esferas sociales, la salud, las ciencias de la vida, el gobierno, los servicios financieros, la industria y la cultura el deporte y la educación. A lo largo de los últimos años la definición de transformación digital ha ido evolucionando en función de sumar a todos los implicados, las nuevas tecnologías y los procesos sociales que se benefician.

Ismail [8] la define como el proceso a través del cual las compañías hacen converger múltiples nuevas tecnologías, mejoradas con conectividad ubicua, con la intención de alcanzar desempeños superiores y una ventaja competitiva sostenida, mediante la transformación de múltiples dimensiones del negocio, incluyendo el modelo de negocio, la experiencia del cliente (con énfasis en los productos y servicios habilitados digitalmente) y las operaciones (procesos y toma de decisión), y simultáneamente impactando en las personas (incluyendo habilidades, talento y cultura) y en las redes (cadena completa de valor).

En otros escenarios es definida como “proceso de cambio de una organización o la sociedad habilitado por innovaciones y desarrollos de las tecnologías de información y comunicaciones. Incluye la habilidad de adoptar tecnologías rápidamente e incidir en elementos sociales y técnicos de los modelos de negocio, procesos, productos y estructura organizacional” [9].

Avanzando en el tiempo se encontrar definiciones como la aportada por Mergel, Edelmann, & Haug, [10] donde es concebida como nuevas formas de trabajar con las partes interesadas, construyendo nuevos marcos de entrega de servicios y creando nuevas formas de relaciones.

La transformación digital es un cambio de paradigma caracterizado por la hiperconectividad y colaboración de consumidores y organizaciones en toda la gama de actividades de la cadena de valor: co-diseño, co-creación, coproducción, co-marketing, co-distribución y cofinanciación.

En el contexto cubano y llegando a la actualidad Delgado [11] afirma que es un cambio paradigmático esencialmente cultural, centrado en la experiencia y compromiso del cliente; que ocurre en un entorno de hiperconectividad y se caracteriza por la colaboración en todas las actividades de la cadena de valor; se habilita con tecnologías, nuevos modelos de negocio y nuevas competencias; e impacta en innovaciones organizacionales que provocan cambios en múltiples dimensiones, con énfasis en los procesos y modelos de negocio, y, simultáneamente, en las personas.

La transformación digital está también condicionando la aparición de nuevos modelos de gestión como son recepción de datos en tiempo real, la gestión basada en analíticas Big Data, la alta velocidad en la toma de decisiones, la orientación a un usuario específico y la experiencia del cliente, la gestión enfocada a los ecosistemas digitales empresariales [12].

En todas estas definiciones que se han sistematizado en una línea de tiempo desde el 2018 hasta la actualidad se observa cómo se han ido incorporando elementos que abogan por un cambio social a medida en que las empresas desarrollan sistemas y servicios que son utilizados por las personas mediante el uso de TIC, pero en estas definiciones están enfocadas principalmente en las transformaciones que se producen desde los modelos de negocios de las empresas y su contribución a la mejora de la calidad de vida de la sociedad. Elementos educativos encaminados en alfabetizar digitalmente a las personas son poco abordados, el papel que pueden desempeñar las instituciones educativas en la interacción directa con la sociedad y poder transmitir los beneficios reales del uso de las TIC.

Hacia la transformación digital en el contexto socioeducativo cubano

A raíz de los nuevos escenarios propuestos por los cambios educativos se busca lograr que la escuela sea el centro cultural más importante de la comunidad, por lo que la transformación digital debe ser tratada desde el contexto socioeducativo. Para lograrlo todos los agentes implicados en este proceso deben desarrollar competencias digitales que le permitan utilizar de forma eficiente y responsable las TIC disponibles.

Las competencias digitales permite la movilización de actitudes, conocimientos y procesos; por medio de los cuales las personas adquieren habilidades para facilitar la transferencia de conocimientos y generar innovación [13], lo cual se refleja en la sociedad iniciando el camino hacia la transformación digital.

Las direcciones de la transformación digital en el contexto educativo son:

- El acceso a la tecnología donde el empleo de tecnologías emergentes permite la realización de actividades transformadoras y comienza a impactar en todos los aspectos del aprendizaje y mejorarlo.

El capital docente capacitado que demuestre competencias tecnológicas y digitales acorde a la tecnología con la que cuenta y puede ponerla en función del proceso

- educativo, se utilizan las plataformas virtuales de aprendizaje y las redes sociales como espacios de gestión de conocimiento, en esta dirección se puede ejemplificar como desde la Dirección Provincial de Educación en La Habana se utiliza la plataforma de videoconferencias y el aula virtual del Ministerio de Educación con el fin de brindar opciones de superación y capacitación [14].
- La alineación digital socio-escolar que pondera el aprendizaje ubicuo, la interacción de la familia y la comunidad con los procesos educativos de la institución.
- El desarrollo de una educación digital que permita alfabetizar tanto a los directivos, docentes, estudiantes, familia y la comunidad en el uso de la tecnología de forma segura y responsable, así como en los fundamentos de la educación tecnológica.

La transformación digital en el contexto socioeducativo se enfrenta a retos de infraestructura, conectividad y de capacitación. No solo se trata de cambiar en las tecnologías con las que se cuentan en las instituciones educativas, sino también en la comunicación social de los procesos educativos; la introducción de la educación a distancia y el desarrollo de los servicios básicos de gestión de la información y atención a la familia y comunidad. La transformación digital requiere cambios en los procesos de cultura, de gestión del conocimiento y de educación abierta [15].

Se centra en la comprensión acerca de cómo usar las herramientas digitales, para fomentar la discusión, el debate y las actividades prácticas. Las personas acceden con una mayor facilidad a la información y al conocimiento. Se busca generar una cultura digital que permita la correcta utilización de las TIC en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos [16].

La cultura y gestión del conocimiento, a través de ambientes más abiertos, apoyan la transformación digital en el contexto socioeducativo. La innovación postula por nuevos conocimientos, procesos, productos y servicios que lleven a la mejora de las prácticas de las instituciones educativas.

Entre las características de la transformación digital se encuentran:

- La flexibilidad en la gestión del conocimiento.
- Las actividades de comunicación.
- La innovación educativa y la innovación docente.
- El compromiso de los diversos sectores de la sociedad

Como se aprecia las transformaciones que se proponen en el modelo de la escuela cubana buscan fomentar en los educandos la educación digital lo que les permite adaptarse a los cambios tecnológicos y utilizarlos en el desarrollo social. Partiendo de las adaptaciones en la disciplina Informática y las Comunicaciones que les permitan a los docentes utilizar las herramientas más actuales para enseñar el contenido, además, fomentando la interdisciplinariedad con el resto de las disciplinas. Por parte de los docentes se promueve la creación de contenidos educativos digitales que potencie en los estudiantes un aprendizaje ubicuo.

Se espera lograr una mayor personalización del aprendizaje por lo que es necesario enfocarse en la experiencia del alumno, en este sentido el uso de las tecnologías adquiere un papel fundamental propiciando la creación de actividades que desafíen a los educandos a resolver situaciones de manera individual o colectiva. Ejemplos donde se evidencian el uso de aplicaciones en las aulas como son los Diccionarios principalmente de español e inglés, el Geogebra para las clases de matemática y Scratch para la programación desde la asignatura informática. Otras, sirven a los docentes en su auto preparación como es GeoEstudio que brinda una actualización de los contenidos de la disciplina geografía en el nivel secundaria básica [17].

La utilización de los libros electrónicos interactivos y la experiencia en las escuelas del consejo popular San Agustín del municipio La Lisa, constituye otro ejemplo donde se vincula texto, imágenes, sonido y videos agregándole un nivel de interactividad que le permita a los estudiantes, por ellos mismos apropiarse de los contenidos.

La transformación digital en contexto socioeducativo se centra en la comprensión acerca de cómo integrar las herramientas y estrategias digitales en los procesos pedagógicos, posibilitando entornos de acceso a los ecosistemas digitales, donde los sujetos asumen facilidades para gestión de la comunicación virtual y el conocimiento, potenciando el desarrollo de una cultura digital que permita la correcta utilización de las TIC desde las expectativas de

satisfacción de los servicios con el uso de la internet, todo lo cual posibilita la mejora en la calidad de vida, la eficiencia y progreso socioeducativo.

Es el proceso de enseñanza y desarrollo de una educación digital en las personas que le permitan utilizar las tecnologías emergentes a su disposición en beneficio de la mejora de la calidad de vida personal y comunitaria, partiendo del papel formativo que desempeña la escuela en los educandos, familia y comunidad en función de los servicios básicos de gestión de la información que estén disponibles para la población.

Para poder desarrollar esta idea se trazaron ámbitos educativos de la transformación digital que se ajuste a la estrategia de transformación digital de la provincia La Habana, a la agenda de desarrollo del municipio inteligente La Lisa y a las exigencias de las transformaciones propuestas por el III perfeccionamiento del SNE.

La alfabetización y educación digital que se compone de los siguientes temas:

1. Sistematización de los fundamentos teórico-metodológicos para la educación digital en el currículo de la escuela cubana, desde la perspectiva de la virtualidad tecnológica, con el uso de la fibra óptica en la comunicación por Internet.
2. La introducción de dispositivos móviles en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje y otras actividades educativas, así como en la preparación científico-metodológica de docentes, directivos, y otros agentes sociales, con metodologías activas, creativas e innovadoras.
3. El libro de texto escolar interactivo desde ambientes educativos y ecosistemas culturales digitales.
4. Enfoques pedagógicos para la educación de la soberanía tecnológica desde la transformación digital y la ciberseguridad en plataformas virtuales educativas.
5. Concepción de las aulas tecnológicas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a distancia, para la formación integral de los educandos.

La gestión del conocimiento con redes sociales digitales se desglosada en:

1. Las redes sociales digitales desde la interacción virtual socioeducativa ciudadana.
2. El uso de la Internet en la gestión institucional con fines docentes y curriculares.
3. La gestión del conocimiento a través de plataformas educativas de acceso abierto mediante la publicación de resultados científicos como artículos en la revista científico-tecnológica "Horizonte Pedagógico", de la DPE La Habana.

La generación de contenidos en escenarios educativos vista como

1. Elaboración de productos tecnológicos multimediales, con contenidos educativos digitales para la formación integral de niños, adolescentes y jóvenes.
2. El empleo de la gamificación de forma correcta, lo que permita apoyar el desarrollo de la capacidad creativa, crítica y comunicativa de los estudiantes. El uso de la mecánica, la estética y el pensamiento basado en juegos para involucrar a las personas, motivar la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas [18]

La informatización de procesos educativos que se analiza desde la perspectiva de

1. La gestión en la informatización digital de procesos educativos áulicos, institucionales y territoriales, con gobernanza en Internet. Las pruebas y evaluaciones pedagógicas digitales.

La teleformación en el sistema de ciencia e innovación desde la mirada de

1. La superación y la capacitación científico profesional desde los ámbitos: didácticos, psicopedagógicos y tecnológicos de los medios, así como las variadas plataformas educativas institucionales, y los cursos a distancia, potenciando la modalidad de teleformación y videoconferencias.

La comunicación social se analiza como

1. Presencia del servicio educativo en el gobierno electrónico y las plataformas de contenidos sociales. El comercio electrónico y la pasarela de pago en la cultura digital formativa.
2. La ciberseguridad en las plataformas digitales y sus consecuencias positivas y negativas para las personas.

La didáctica de la Informática con elementos de la Robótica Educativa que se basa en

1. Enfoque curricular de la disciplina Informática y las Comunicaciones en los planes de estudio relacionados con los 4 escenarios educativos: (de alfabetización, gamificación, gestión del conocimiento en redes virtuales y la programación educativa), presentes en la nueva concepción curricular.
2. Determinación de los fundamentos que sustentan la incorporación de variados lenguajes de programación libres en el plan de estudio, con elementos de Robótica Educativa.

Todos estos ámbitos se ven reflejados en la estrategia provincial de transformación digital y se materializan en: el escenario principal del salón digital multipropósito que se gesta en la

Casa del Pedagogo de La Lisa como parte del municipio inteligente y se complementa en los escenarios de las tres escuelas pedagógicas de la capital, el preuniversitario vocacional IPVCE Vladimir Ilich Lenin, La Habana Vieja como ciudad inteligente con la visión de una escuela inteligente, el parque científico pedagógico Ciudad Escolar Libertad del municipio Marianao, las 15 Direcciones Municipales de Educación y la Dirección Provincial de Educación. El compromiso solidario de diversos sectores debe apoyar los desafíos para la transformación digital en el contexto socioeducativo partiendo de la integración y el trabajo en red entre los diferentes agentes y agencias comunitarias, las empresas de producción tecnológica y las instituciones educativas.

Conclusiones

Para analizar la transformación digital es imprescindible definir los referentes teóricos metodológicos que permiten sentar sus bases y fundamentos, dentro de estos se encuentran la educación tecnológica, la educación digital y la tecnología educativa.

La sistematización realizada aportó que el auge de la transformación digital estuvo denotado por el impacto de la Covid 19, lo cual propició que las diferentes esferas de la sociedad pasaran a realizar sus procesos de forma no presencial siendo necesario la creación o perfeccionamiento de las formas de gestión en línea.

La transformación digital en el contexto socioeducativo emerge como un tópico de interés no sólo en las comunidades científicas, sino como prácticas cada vez más recurrentes en las dinámicas organizacionales de las instituciones educativas, que están sometidas a las presiones que imponen las tecnologías.

Entender la transformación digital desde sus componentes, las vías para adoptarla y los principales impactos esperados, en el contexto socioeducativo es un imperativo.

Referencias bibliográficas

1. Deler FG, Santana GLA, Jorge FJM. La introducción de libros electrónicos como recursos didácticos en centros experimentales del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación cubano. *Horizonte Pedagógico*. 2019; 8(4):45-56
2. Cárdenas SEDC. El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. *Informador Técnico*. 2012; 76(1):108-122.
3. Santana GLA. Producto tecnológico para la accesibilidad a las publicaciones científicas en la revista electrónica "Horizonte Pedagógico". (Maestría). Universidad de Ciencias

- Pedagógicas Enrique J. Varona La Habana, Cuba; 2019. Disponible en <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.29542.75840>
4. Carneiro R, Toscano JC, Fouz TD. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Servicio de Publicaciones 978-84-7666-197-0; 2009
 5. Álvarez Medina DL, Medina Ocampo MFM. El uso de dispositivos móviles en la capacitación. Horizonte Pedagógico. 2021; 10(1):33-42.
 6. Area MM. Introducción a la tecnología educativa. Universidad de La Laguna. España; 2009.
 7. Santana GLA, Deler FG, Martínez MM. Conceptualización del libro de texto electrónico interactivo en dispositivos móviles según la experiencia en el consejo popular San Agustín en La Lisa. Horizonte Pedagógico. 2020; 9(4):52-61.
 8. Ismail MH, Khater M, Zaki M. Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? University of Cambridge. Cambridge Service Alliance; 2017.
 9. Bockschecker A, Hackstein S, Baumöl U. Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective - A literature review | Semantic Scholar; 2018.
 10. Mergel I, Edelman N, Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government Information Quarterly. 2019; 36(4): 1-17
 11. Delgado FT. Taxonomía de Transformación Digital. Revista Cubana de Transformación Digital. 2020; 1(1):4-23.
 12. Delgado Fernández T. Transformación digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción. Revista Cubana de Transformación Digital. 30 de junio de 2021; 2(2): 01-8
 13. Levano FL, Sánchez DS, Guillén AP, Tello CS, Herrera PN, Collantes IZ. Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones. 2019; 7(2): 569-88
 14. Armijos MFB, Bermúdez BAI, Mora SNV. Gestión de administración de los Recursos Humanos. Revista Universidad y Sociedad. diciembre de 2019; 11(4): 163-70.
 15. Ramírez MMS. Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del CoVId-19. Campus Virtuales. 2020; 9(2): 123-39.
 16. Espinoza C. Transformación digital en instituciones de educación inicial. Esferas. 6 de abril de 2021; 2: 238-55.
 17. Santana GLA, Prieto RY. Aplicación para dispositivos móviles Geoestudio, una herramienta para la superación profesional de los docentes. Horizonte Pedagógico. 2021; 10(2): 3-11.
 18. Montalvo SS, Hernández GA, Muñoz CV, Vega CGM. Gamificación en la Plataforma Moodle: ¿Mito o Realidad? Revista Referencia Pedagógica. 2022; 10(2):195-212.

Contribución de autoría

Los autores han colaborado en partes iguales, en todas las etapas del artículo.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses entre los autores con otras instituciones, académicas, científicas, empresariales o de otra índole. Los autores del artículo declaramos que estamos de total acuerdo con lo escrito en este informe y aprobamos la versión final

Autores

Luis Ángel Santana Garriga. Máster en Educación Tecnológica. Ingeniero en Ciencias Informáticas, Especialista de tecnología educativa del Proyecto Institucional "Gestión científica en el desarrollo educativo, local y comunitario", Administrador web de la Revista Científico Tecnológica Horizonte Pedagógico. DME La Lisa, La Habana, Cuba.

Gustavo Deler Ferrera. Doctor en Ciencias Pedagógicas Licenciado en Ciencias de la Educación, , Profesor Titular. Jefe de Proyecto Institucional "Gestión científica en el desarrollo educativo, local y comunitario", Director de la Revista Científico Tecnológica Horizonte Pedagógico, DME La Lisa, La Habana, Cuba.

