



Universidad de Matanzas  
Facultad de Educación

## *Maestría en Educación*

Tesis en opción al título académico de Máster en  
Educación

Título: “La educación mediada por TIC en la Secundaria  
Básica cubana”

Autora: Lic. Berenice Linares Fariñas

Tutor: Dr. C. Elmys Escribano Hervis

Matanzas, 2019

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiera agradecer a mi esposo, a mi abuela y mi amiga Rosalía ya que ellos han sido todo mi apoyo durante el tiempo que transcurrieron mis estudios.

Y a mí tutor, ya que sin él este sueño no se hubiera realizado.

## **DEDICATORIA**

Solo puedo dedicar mi tesis a mi madre, se encuentra lejos, pero donde este me observa y se siente orgullosa de mi superación.

*“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido; es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive; es ponerlo al nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida”*

*José Martí (1963). OC. T.8, p.281.*

## **RESUMEN**

La insuficiente aplicación de las TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas y la necesidad de superar tal situación, son las razones fundamentales por lo que la autora propone una estrategia metodológica que contribuya a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en dicho centro. El cumplimiento de este objetivo se sustenta en la concepción de un proceso investigativo que combine de manera equilibrada concepciones, métodos y técnicas de investigación cuantitativos y cualitativos, los fundamentos teórico-metodológicos actuales desde las ciencias de la educación sobre la educación mediada por tecnologías, además de los elementos que caracterizan este objeto en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas. La estrategia metodológica, resultado del trabajo investigativo realiza una contribución a la práctica del trabajo de superación y de preparación metodológica de los profesores de la mencionada ESBU, de Colón, así como a la integración y coordinación de acciones entre la DME, la escuela, el Joven Club de Computación y la Universidad de Matanzas, ello propicia la presentación de dicha estrategia, su evaluación y la necesaria puesta en práctica de la misma en el trabajo de la escuela. La estrategia se evaluó teóricamente mediante la aplicación del criterio de expertos, dicha evaluación fue muy adecuada.

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I.- La educación mediada por TIC, fundamentos teórico-metodológicos esenciales.</b>	8
1.1. La educación mediada por TIC. Conceptos esenciales. Tendencias y desafíos más significativos.	8
1.2. La educación mediada por TIC en el modelo de escuela cubana. El empleo de los softwares educativos en la Educación Secundaria Básica.	15
1.3.- El perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el modelo educativo cubano en la Educación Secundaria Básica.	22
<b>CAPÍTULO II.- Presentación, estructura y fundamentos de una estrategia metodológica que contribuya al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica de Colón, Matanzas.</b>	30
2.1.- Caracterización del estado de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.	30
2.2.- Propuesta de una estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.	39
2.3.- Validación de la estrategia metodológica propuesta para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.	61
<b>CONCLUSIONES</b>	66
<b>RECOMENDACIONES</b>	68
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El siglo XXI, desde sus comienzos ha sido escenario de un vertiginoso desarrollo de la ciencia y sobre todo de la tecnología. La capacidad de producción de información, así como las posibilidades de almacenamiento y transmisión se han multiplicado exponencialmente (Baller, Dutta, & Lanvin, 2016).

Hace solo muy pocos años saber de nanotecnología, las posibilidades de manejar el genoma humano, de clonación y otros fenómenos podía considerarse como parte de la ficción científica, sin embargo, hoy es realidad.

Las posibilidades de información, conocimiento directo de diferentes procesos humanos y de la naturaleza son asombrosas. Esto ha sido posible gracias a los adelantos de las tecnologías en función de la información. Parejo a ello ha evolucionado las posibilidades de la comunicación instantánea en todos los sitios del planeta .

La tecnología y la ciencia se ha introducido de manera creciente y sostenida en la sociedad y en la cultura, se presenta como un elemento común de la vida cotidiana, para lo cual cada persona debe estar preparada de manera efectiva (Baller, Dutta, & Lanvin, 2016). Aunque la sociedad en sentido general y la familia propician oportunidades de aprendizaje, la escuela juega un papel esencial en la educación mediada por TIC.

Existe consenso sobre el tema de que es necesario el empleo de las TIC en la educación. Estas surgieron fuera de la escuela en función de satisfacer necesidades de comunicación, así como el ofrecimiento de información y servicios con instantaneidad.

Martín & Marchesi, (2006) señalan que debe prestarse atención a tres aristas fundamentales: aprender sobre las TIC, aprender con las TIC y aprender a través de las TIC. Con frecuencia se presentan experiencias y buenas prácticas que coinciden con la aparición de alguna novedad esencialmente del ámbito tecnológico o con conceptos y lineamientos que se generan desde ámbitos diversos dirigidos a la

escuela (Zielezinski & Darling-Hammond, 2014); (Cabero, Visiones educativas sobre los MOOC, 2015); (Cabero & Barroso, 2016); (Pedró, 2017); (Barajas, 2018).

Las TIC en la educación y particularmente a la escuela, se considera como un elemento dinamizador del proceso de enseñanza aprendizaje, así como una vía de ampliar formas de aprendizaje vivencial, emotivo y que propicie de cierto modo habilidades autodidactas. La autora de la tesis manifiesta estar de acuerdo con (Martínez, Arciniegas, & Lugo, 2016):

Las TIC se convirtieron en un elemento fundamental de la educación y tienen la particularidad de simplificar el problema que genera la creación de clases dinámicas, ofreciendo una amplia gama de herramientas capaces de adaptarse a la necesidad del docente según los contenidos a abordar (p. 72).

Varias organizaciones internacionales, (UNESCO, OCDE, CEPAL, OEI, Fundación Telefónica) sobre todo no gubernamentales, han desarrollado iniciativas que favorecen la preparación de los educadores y argumentan la necesidad de que la escuela disponga de infraestructura tecnológica adecuada para enfrentar los desafíos de la contemporaneidad (SITEAL, 2014).

Cada año se evalúan a escala internacional los avances y desarrollos alcanzados en materia de TIC en la educación y en la escuela por cada uno de los niveles educativos. La redacción por un grupo multidisciplinar del Informe Horizon es un ejemplo de ello (Adams Becker, et al, 2017).

Los países del mundo que marchan a la cabeza de las experiencias y los mejores resultados en la educación mediada por TIC, hoy se localizan, sobre todo, en Europa, (los países nórdicos marcan pautas significativas) reconociendo también algunos países del sudeste asiático y Australia (Píriz, 2015).

América Latina, arrastra una situación de insuficiencias en los recursos que se le destina, sobre todo al tema de la infraestructura y a la preparación de los maestros y profesores en TIC, adicionando la situación de falta de sostenibilidad y resultados de las políticas públicas en este orden (Sunkel, Trucco , & Espejo, 2014); (SITEAL, 2014). En la mayoría de los reportes e informes preparados por organismos, universidades e investigadores sobre el tema resalta el hecho de las insatisfacciones más allá de las



buenas prácticas y resultados en tanto, aun la educación mediada por TIC no ha logrado transformar cualitativamente la escuela con una esencia inclusiva y que provea aprendizajes sólidos para toda la vida y prepare para aprender por sí en ese mismo sentido.

Estas obras y autores que se han mencionado constituyen antecedentes, y a la vez se sitúan como referentes para el desarrollo de esta investigación. Es importante resaltar que con la presencia de las TIC en la escuela la significación del rol del profesional de la educación es creciente (Escribano, 2017); (Escribano, 2018).

En Cuba se ha manifestado una política favorable a la informatización de la sociedad. Al mismo tiempo, y como parte de ello, se han realizado incontables esfuerzos y acciones tendentes a integrar las TIC en la educación y en la escuela. Tal es el caso de la docencia de la computación desde las primeras edades, la creación de los Joven Club de Computación, así como la concepción por parte del Mined de tres colecciones de software curriculares para la Educación Primaria, la Educación Secundaria y el Preuniversitario, respectivamente. También se creó la enciclopedia colaborativa

Ecured y el portal de la educación cubana: [www.cubaeduca.cu](http://www.cubaeduca.cu)

Por otra parte, se han realizado acciones para fortalecer la formación y capacitación de los profesores de Informática para secundaria básica y el diseño, equipamiento y gestión de una infraestructura tecnológica adecuada al contexto educativo cubano (Barreto & et al, 2009); (Rodríguez, 2009).

La Informática como proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Secundaria Básica tiene como principal intención contribuir al desarrollo integral de la personalidad de los adolescentes en la educación, pero a su vez sirve de contribución a la formación para su vida futura.

En correspondencia con informes consultados del proyecto científico (Álvarez & et al, 2015), más de 20 tesis de maestría y doctorado defendidas en el campo de acción del tema de referencia, así como la realidad de la Educación Secundaria Básica en el municipio de Colón, se manifiestan algunas insuficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática:

- La docencia de la Informática no resulta suficiente para satisfacer las necesidades de formación de los estudiantes en este campo de acción. Esta asignatura no ejerce un rol estimulador para ampliar el uso de las TIC entre los profesores de las demás asignaturas dentro de cada grado en la Secundaria Básica.
- No se concibe el empleo de estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC.
- Es insuficiente la orientación y la atención a las diferencias individuales durante la clase.
- Es limitada especialmente la orientación de tareas diferenciadas y el trabajo independiente, en función del diagnóstico individual de cada estudiante, incluido el trabajo con la colección de software educativo *El Navegante*.
- La concepción y desarrollo del trabajo metodológico –a nivel municipal y de escuela- dirigido a este particular se identifica como una debilidad.

En tal sentido se identifica una contradicción que se manifiesta entre las necesidades que impone la política educativa y cultural contemporánea de la sociedad cubana, así como la claridad de los propósitos educativos, por una parte; y por otra, la insuficiente preparación de los docentes y la falta de sistematicidad en el empleo de las TIC en la Educación Secundaria Básica en Colón.

Lo antes expuesto conduce al planteamiento del problema científico: ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la Secundaria Básica?

Objeto de investigación: la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica.  
 Campo de acción: la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la Secundaria Básica “Antonio Rodríguez” en Colón.

El objetivo es proponer una estrategia metodológica que contribuya a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

**Preguntas científicas:**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos actuales acerca de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica?
2. ¿Qué elementos caracterizan la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas?
3. ¿Cómo integrar una estrategia metodológica que contribuya a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas?
4. ¿Cómo evaluar la pertinencia de la estrategia metodológica para contribuir a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas?

**Tareas investigativas:**

1. Determinación de los fundamentos teóricos actuales acerca de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica.
2. Caracterización de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
3. Elaboración de una estrategia metodológica que contribuya a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
4. Validación de la pertinencia de la estrategia metodológica para contribuir a la preparación de los docentes para el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el proceso pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

La investigación desde el punto de vista metodológico, sigue esencialmente un enfoque mixto (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014). Esto implica la concepción de un proceso investigativo que combine de manera equilibrada concepciones, métodos y técnicas de investigación cuantitativos y cualitativos. Entre

los métodos teóricos empleados se encuentran el **histórico-lógico**, el **analítico-sintético**, el **inductivo-deductivo** y la **modelación**. El método histórico-lógico ha propiciado la contextualización en tiempo y espacio de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica, así como apreciar su evolución y manifestación actual. El método analítico – sintético se concibe para el estudio de los fundamentos teórico metodológicos consultados en la bibliografía y el logro de la sistematización necesaria del proceso educativo en su análisis por partes y su integración como sistema, hecho que permite sustentar la intervención de un sistema de acciones. Estos procedimientos, dialécticamente contradictorio, por ser presupuestos y excluyentes a la vez, se aplicaron unidas en todo momento de la investigación en que se precisó develar lo fundamental entre múltiples determinaciones. El método inductivo-deductivo permitió el proceso lógico de acercamiento y elaboración de los fundamentos teóricos, este señala el tránsito de lo general a lo particular; finalmente, el empleo de la modelación posibilita la concepción, integración, estructuración y funcionalidad de la estrategia metodológica elaborada.

Entre los métodos empíricos se concibió el empleo de la **revisión de documentos**, para el análisis de definiciones teóricas, precisiones y orientaciones de esencia metodológica que propicien un correcto desempeño de los docentes en cuanto a la presencia y empleo de la Informática en la Secundaria Básica. Se complementa la obtención de los datos e información necesaria con la **observación** a clases y la **encuesta** a los estudiantes. Se emplea también la **entrevista en profundidad** dirigida esencialmente a la metodóloga del municipio, el director/a de la ESBU, y la profesora de Informática. Se emplea como técnicas de investigación, en un primer momento el vagabundeo y más tarde la triangulación.

Se concibe y emplea también para la evaluación de contenidos la aplicación del **método del criterio de expertos** en una única ronda.

Las unidades complejas de análisis que se emplean son: la metodóloga del municipio, el director/a de la ESBU, el claustro de 7mo grado y especialmente la profesora de Informática. Es válido apuntar que el concepto de unidades complejas de análisis fue empleado por Lev Vigotsky (1995) en sus investigaciones sobre la relación entre

pensamiento y lenguaje, para el contexto cubano este concepto ha sido recomendado por (Valle, 2010).

La unidad de análisis permite considerar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, para ello utiliza múltiples fuentes de evidencia, cuantitativas y/o cualitativas simultáneamente. Por otra parte, ello conlleva el empleo de abundante información subjetiva y una elevada influencia del juicio subjetivo del investigador en la selección e interpretación de la información.

Es especialmente útil cuando se pretende comprender un fenómeno real al considerarse todas y cada una de las variables que tienen relevancia en él y cuando se busca explorar o evaluar situaciones o fenómenos complejos. Asumir una unidad de análisis es uno de los métodos más apropiado para aprehender la realidad de una situación estratégica y es idóneo para investigar objetos o fenómenos, en los que se requiera explicar relaciones causales complejas, analizar procesos de cambio, realizar descripciones de perfil detallado, generar teorías o acercar posturas teóricas, tanto de forma exploratoria como explicativa (págs. 260-261).

La tesis realiza una contribución a la práctica del trabajo de superación y de preparación metodológica de los profesores de la ESBU: Antonio Rodríguez, de Colón, así como a la integración y coordinación de acciones entre la DME, la escuela, el Joven Club de Computación y la Universidad de Matanzas.

La tesis se estructura en dos capítulos, el primero dedicado al estudio teórico y elaboración de los referentes teóricos, el segundo capítulo integra los resultados del diagnóstico elaborado, la presentación de la estrategia metodológica y su evaluación.

## **CAPÍTULO I.- LA EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC, FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS ESENCIALES**

En el capítulo se abordan los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el proceso investigativo desarrollado por la autora y se precisan las principales bases conceptuales que resultan de interés para la tesis. En el mismo, además, se asumen las posiciones que desde el punto de vista crítico se toman en consideración y la valoración realizada por la maestrante ante las consideraciones teóricas que se relacionan directa e indirectamente con el objeto de investigación ya antes mencionado en la introducción.

### **1.1. La educación mediada por TIC. Conceptos esenciales. Tendencias y desafíos más significativos**

Por lo general, los sistemas educativos se caracterizan en todo el mundo por ser conservadores y resistentes al cambio, sin embargo, la educación mediada por TIC representa una línea de acción necesaria que debe abrirse paso de manera sostenida en la mayor parte del mundo donde todavía no es un hecho logrado en su totalidad.

En cada época histórica han existido exponentes del pensamiento educativo de vanguardia que han manifestado su inconformidad con las prácticas rutinarias y tradicionalistas. Constituyen ejemplos de ello, la obra de Juan Amos Comenio, Juan Enrique Pestalozzi o Juan Federico Herbart, por solo mencionar algunos verdaderamente representativos.

De forma generalizada en el mundo desde finales del siglo XIX existe un interés manifiesto en modernizar los sistemas, la educación y la escuela, especialmente en Europa. Han existido diferentes propuestas emitidas con un fundamento desde los campos de estudios de las nacientes ciencias de la educación.

Los antecedentes de introducir tecnologías en la educación y en la escuela encuentra sus inicios en 1920, que el profesor norteamericano Sidney Pressey construyó una máquina que le pudiera hacer a sus alumnos una serie de tests para medir la

inteligencia y la cultura general, y que a la vez, la misma máquina pudiera corregirlos (Castro, 1973). La máquina de Pressey no creó ningún nuevo método asociado a su empleo, solo sentó las bases para el ingenio de lo que estaría por venir.

Otro antecedente se localiza en la aparición de la denominada enseñanza programada, sustentada por B.F. Skinner en la década del 1950 en Estados Unidos.

Esta teoría emergió con un fuerte fundamento conductista. Era necesario determinar “la secuencia y la ordenación meticulosa de los elementos en orden a potenciar al máximo la eficacia del aprendizaje” (De la Orden, 1964, pág. 16). La enseñanza programada, fiel a la filosofía que la argumenta, pretende, controlar rigurosamente el proceso de influencias, para ello divide la materia de estudio en pequeñas porciones, de donde se exigirán respuestas de los alumnos. Habría que esperar hasta la década del 90 del propio siglo XX para que ocurriera la irrupción masiva de las TIC en los sistemas educativos de los países industrializados. Es bueno apuntar que la “filosofía” de Skinner, todavía está presente en muchos productos informáticos que existen en la actualidad, para uso de la escuela y fuera de ella en el mundo entero.

Se localiza otro antecedente para esta investigación en el hito que marcó la práctica inicial de la educación a distancia en Europa, que ocupó al correo postal para propiciar el intercambio entre estudiantes y docentes, iniciativa que con los poderosos recursos que ofrecen las TIC ha llegado a virtualizar el proceso de formación en muchas universidades y en algunas en particular esta es su razón de ser.

Según López-Navas, (2014) el sistema educativo se familiarizó con el acrónimo “TIC”, que hace referencia a las Tecnologías de la Información y Comunicación. Se trata de un concepto dinámico que se construye a merced de cada autor o autora y cambia también según se producen cambios en la realidad que refleja. Ese dinamismo hace referencia a que, conforme los avances tecnológicos se producen, nuevas tecnologías van sustituyendo a otras anteriores, transformando la comunicación y los procesos sociales en los que se inserta (p. 231).

La citada autora, apunta que las tecnologías, en principio, facilitan los intercambios de información de los seres humanos. Tienen tal condición porque son bienes diseñados

y creados por la técnica, y sirven de sustento a la ciencia, el arte, la educación, los servicios y a la sociedad en su conjunto (López-Navas, 2014).

Un experto en el tema (Area, 2005), sintetiza las áreas o tipos de estudio que se han venido realizando sobre la presencia de las TIC en la educación:

- a) Estudios sobre indicadores cuantitativos que describen y miden la situación de la penetración y uso de ordenadores en los sistemas escolares a través de ratios o puntuaciones concretas de una serie de dimensiones.
- b) Estudios sobre los efectos de los ordenadores en el rendimiento y aprendizaje del alumnado.
- c) Estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos y del profesorado hacia el uso e integración de las TIC en las aulas y centros escolares.
- d) Estudios sobre las prácticas de uso de los ordenadores en los centros y aulas desarrollados en contextos reales (p. 81).

El fenómeno de la presencia de las TIC en la educación y en la escuela se manifiesta de forma creciente y gana en importancia. Es evidente la necesidad de que tal tema sea objeto de investigación, y por otra parte, punto de atención del trabajo creador de maestros y profesores en todo el mundo a partir de las diferentes realidades y contextos.

¿Qué entender por educación mediada por TIC?

El fenómeno o el proceso de irrupción de las TIC en la educación y particularmente en la escuela ha tenido variadas formas de concebirlo y denominaciones para explicarlo. Un estudio realizado en la Universidad de Barcelona se refería a la tecnologización de la enseñanza.

Entendemos por tecnologización de la enseñanza como el predominio de la utilización de recursos técnicos para la enseñanza y el aprendizaje y para la gestión de las instituciones, basados fundamentalmente en la utilización de las TIC. Por un lado, el diseño, desarrollo e impartición de la formación se deja en manos de sistemas técnicos cada vez más sofisticados que tratan de emular



las funciones pedagógicas del profesorado, los procesos cognitivos de los estudiantes y las interacciones con el profesor (Barajas, La educación mediada por las Nuevas tecnologías de La información y la Comunicacional al final, s.f., pág. 4)

En esta investigación se ha apreciado una amplia gama de estudios teóricos, otros con experiencias prácticas de aplicación de las TIC al contexto escolar y educativo. De la información revisada, a criterio de la autora de esta tesis, se puede sintetizar tres ideas principales:

- Los alcances y logros en la introducción sostenida de las TIC en la educación y especialmente en la escuela se debe a la definición y consecución de las políticas públicas y las que rigen de manera particular en el ámbito escolar, como parte estas. Expresado de otro modo, los alcances y logros dependen de la filosofía de la educación que rija y el seguimiento que se haga de la misma desde sus sustentos epistemológicos, antropológicos y metodológicos, esencialmente.
- Las experiencias, las realidades y las buenas prácticas están asociadas de forma directa a los gastos destinados a este fin y a la coherencia de la concreción de las políticas en cada comunidad. La amplitud o cobertura de la infraestructura, las redes, el equipamiento y la producción de recursos digitales en función de la historia y la cultura de cada nación o región, es decisivo. Todo ello depende de los fondos disponibles para la inversión.
- La claridad -filosófica y política- en la asignación de roles en el proceso de aplicación de las TIC en la escuela. Esto incluye procesos tan complejos como el diseño, rediseño y actualización de los currículos escolares, así como, la formación inicial y permanente de los docentes en el tema TIC. Y, por último, la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje asistido o mediado por TIC, sus requerimientos, organización y las funciones que se le adjudicará a los docentes. Este último punto también depende de lo mencionado en primer lugar, pues se rige por el basamento filosófico que adopta la concepción del proceso educativo y establece la política para la actuación.

En tal sentido, la autora ante la diversidad de posiciones y enfoques teóricos del fenómeno objeto de estudio, define como el perfeccionamiento de la educación mediada por TIC –como variable- para esta tesis, aquellos procesos educativos que ocurren esencialmente en un ámbito escolar y que cuentan con un soporte tecnológico -principalmente de la informática- este soporte puede ser calificado como medios en el sistema de componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. El rol mediador de las TIC, se manifiesta en dos sentidos: el primero, entre los protagonistas del proceso, o sea, los profesores y los estudiantes; el segundo, a la interacción que se produce entre los estudiantes y el contenido a adquirir, condicionado por la cultura.

En la conceptualización de educación mediada por TIC se identifican las siguientes dimensiones:

- **Saber:** Se identifica con el dominio de las principales herramientas que se identifican con los objetivos que señala el programa de Informática para el 7mo grado en la Educación Secundaria.
- **Saber hacer:** Se refiere al empleo de los conocimientos básicos adquiridos que pudieran hacer en su desempeño cognitivo los estudiantes, como efecto del trabajo sistemático de los docentes. Alude al modo en que el docente incentiva la utilización de dichos saberes para obtener información, clasificarla, procesarla y además resolver tareas y problemas con el empleo de estos conocimientos, así como, de manera particular, de los softwares educativos concebidos para el nivel educativo.
- **Ética:** Se identifica en esta dimensión a la conducta responsable de manera sostenida en el manejo del hardware de que dispone la escuela, así como la colección de software que utiliza este nivel educativo. En todo momento debe seguir, incentivar y practicar las reglas de la seguridad informática.

Para la escuela cubana la concepción del empleo curricular del software educativo y la formación en materia de informática -y de la cultura infotecnológica- se fundamenta en reconocer la misma como un medio dentro del sistema que integran los componentes del proceso (Álvarez, et al, 2015).

Sirve de sustento teórico a esta tesis la escuela histórico-cultural en lo referido particularmente al rol de los mediadores de la cultura, en este caso: las TIC, fungen como mediadoras de un contenido cultural que debe ser aprehendido por los escolares, esta adquisición debe ocurrir en el proceso de la actividad y la comunicación (Vigotsky, 1995).

La concepción grupal de dicho proceso y la esencia socializadora del mismo está en la base del empleo de las TIC, con todas sus potencialidades y nuevas posibilidades que brindan para docentes, escolares, la familia y la sociedad cubana en general. Es importante aclarar y subrayar el rol director del docente en todo el proceso, pues la presencia de las TIC en el aula y en la escuela, eleva la complejidad de sus funciones de máximo responsable del proceso, que nunca se verá atenuado o disminuido por los software o la tecnología en general. No se asume nunca en Cuba al docente como un facilitador, concepto que viene de otras posiciones filosóficas y psicológicas diferentes a la escuela histórico-cultural.

Por último, dentro de los fundamentos de la educación mediada por TIC en la escuela cubana, está la concepción que la irrupción de este tipo de medios en la escuela y en la clase aparece oportunamente para potenciar la dimensión desarrolladora (Castellanos, et al, 2001), que debe identificar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la educación en general, en tanto, el acceso a la información que se multiplica, debe propiciar su conversión en conocimientos y debe facilitar el crecimiento humano de manera integral de cada escolar.

### **¿Cuáles son las tendencias más significativas en el mundo?**

Es tan frecuente y variada la presencia de las TIC en la educación y en la escuela que hoy es posible hablar de entornos digitales, especialmente en las universidades y en el sistema educativo de los países desarrollados. “Nos encontramos en una etapa en la que la característica más relevante es que en ningún otro momento la sociedad ha estado tan articulada en torno a las tecnologías desde todas sus dimensiones (política, económica, cultural, educativa, etc.)” (Díaz, Márquez, & Andrada, 2014, pág. 2). Expertos en el tema como (García Aretio, 2001) señala que, si bien los instrumentos tecnológicos anteriores supusieron una revolución en su momento, el impacto de las

TIC en la sociedad es comparativamente mayor tanto por sus características de globalización, como por su rapidez de inserción en el tejido social y su capacidad de crecimiento y consolidación.

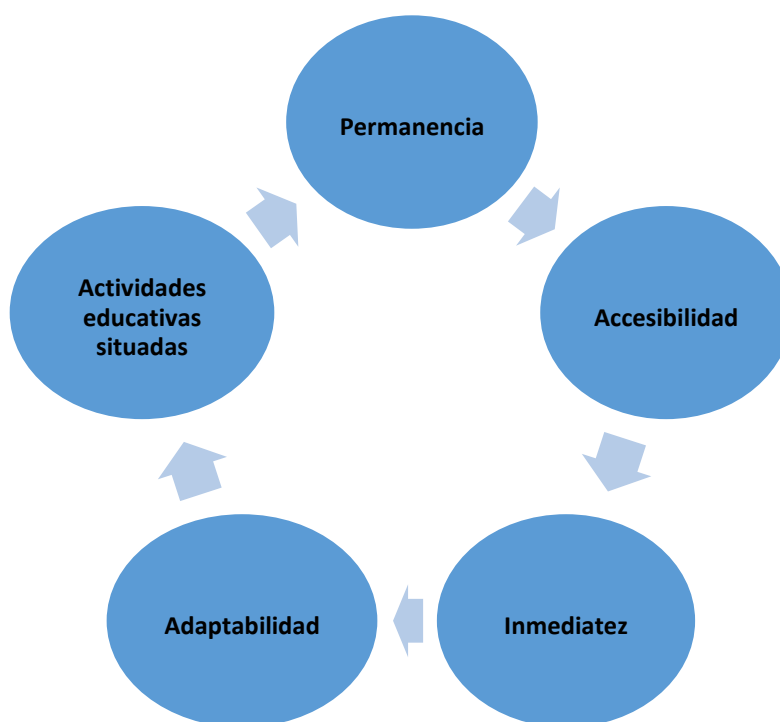
Hoy la dinámica de modernización y cambio de las TIC sobrepasan la capacidad de cambio y asimilación de las mismas en contextos escolares. Por ello, se reclama la necesidad urgente de que los docentes se formen en TIC, se formen mediante las TIC y se formen para emplear creativamente las tecnologías en su desempeño cotidiano (Zielezinski & Darling-Hammond, 2014).

La tecnología permite hoy trabajar en motivantes espacios personalizados que respeta las características de los alumnos que desarrollan procesos individuales y grupales de manera paralela. De este modo la escuela debe repensar sistemáticamente los paradigmas que trajeron a la educación hasta el estadio actual, con un estratégico diseño y desarrollo de los contenidos y didácticas aplicadas, independientemente del nivel de estudios o de la modalidad de impartición (Méndez & Delgado, 2016). En el mundo desarrollado las aulas presenciales se encuentran equipadas con PC, proyector y conexión a internet, pudiendo los docentes además utilizar pizarras interactivas, que posibilitan reforzar las explicaciones utilizando videos, simulaciones, imágenes, para transmitir contenidos de manera original y favorecer el trabajo interactivo y colaborativo.

La escuela debe concebir un proceso mediante el cual el alumno acceda a los contenidos multimedia desarrollados por los docentes: documentos de texto, videos, audio, infografías, presentaciones por diapositivas, entre otros; así como a espacios de aprendizaje colaborativo (Wikis, Foros, Blogs y Chats). Instancias sincrónicas y asincrónicas que buscan la más adecuada relación docente-alumno o alumno-alumno, conformando nuevos espacios de adquisición y desarrollo individual y colectivos. Se le facilita de manera notable al estudiante, además los servicios de biblioteca y acceso a potentes bases de datos actualizadas, la realización de actividades prácticas mediante herramientas tecnológicas, lo que les permite acceder a experiencias nunca antes vivida ni siquiera pensadas en un ambiente escolar y generar habilidades en ambientes simulados, bajo monitoreo o intervención del docente (Campos, Campos, & Escribano, 2019).

Son variadísimas las modalidades de educación mediada por TIC, como ya se apuntó, entre las más socorrida está la denominada *e-learning* (aprendizaje electrónico), el *b-learning* (aprendizaje mixto) alude esencialmente a la combinación de distintas formas del e-learning con lo presencial.

**Gráfico. 1.** Resumen de las potencialidades que garantiza la educación mediada por TIC en sus diferentes modalidades contemporáneas



Otras expresiones con similar significado que e-learning son, “educación virtual”, “educación on-line”, “e-formación” o “formación en espacios virtuales”. Se utilizan indistintamente, aunque prevalezca el significante e-learning. En todo caso, cualquiera de estas variantes implica la “comunicación mediada por ordenador” o CMO. Existen otras denominaciones como lo es el “aprendizaje ubicuo” la “realidad aumentada”, o la “internet de las cosas” (Campos, Campos, & Escribano, 2019). En todos los casos se refiere al empleo de las TIC en espacios de formación, dentro o fuera de los espacios áulicos (Cabero, Visiones educativas sobre los MOOC, 2015).

La realidad virtual, la realidad aumentada y la realidad mixta son sistemas tecnológicos basados en ordenadores y otros dispositivos de digitalización de imágenes cuyo fin es producir una apariencia de realidad que permita al usuario la sensación de estar presente en ella, ya sea con una inmersión total (realidad virtual) o parcial (realidad aumentada y mixta). Por último, se cuenta con los lenguajes 3D, que directamente pretenden simular la visión humana real (López-Navas, 2014, pág. 233).

Se sostienen diferentes posiciones sobre el rol del docente en la educación mediada por TIC. Aparecen teorías que sitúan a los profesores como facilitadores de situaciones de aprendizaje. El acceso a la red de redes se supone reúne todas las posibilidades para propiciar una formación autónoma de cada ser humano. Por otra parte, otros defienden el rol directivo del docente ante tan complejo escenario, pues su responsabilidad es más alta (Baigorri, 2010).

Los países en vías de desarrollo, entre los que se cuenta el área latinoamericana, deben asumir retos adicionales: paralelamente a la necesidad de invertir y dotar los sistemas educativos con equipamiento, ampliar las redes y los accesos, -lo cual es verdaderamente muy costoso- además, deben superar las brechas que generan las desigualdades sociales y hacer de la escuela un espacio que crea auténticas garantías de desarrollo para todos independientemente de los talentos y las capacidades de todos (Undp, 2001); (Asociación Latinoamericana de Integración, 2003); (La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones, 2003); (López Noreña, 2010); (Casado Ortiz, 2012).

La política actual de Cuba, sostiene la necesidad de informatizar la sociedad, proceso que se sostiene en los conocimientos y la formación que provee el sistema de educación en cada uno de sus niveles. Para ello, se han concebido colecciones de softwares, para la educación primaria, la educación secundaria y preuniversitario, respectivamente, además de las aplicaciones y otras herramientas que están al uso en el contexto actual.

La peculiar situación económica de Cuba ha llevado que la política establezca distribuir los recursos con la mayor equidad y justicia, para todos los lugares del país y tipos de

educación. Esto también incluye la preparación de los docentes y la concepción de objetivos bien precisos que se deben alcanzar en cada nivel educativo en relación al tema.

## **1.2. La educación mediada por TIC en el modelo de escuela cubana. El empleo de los softwares educativos en la Educación Secundaria Básica**

Cuba a pesar de ser un país subdesarrollado ha identificado desde muy temprano la conveniencia y necesidad de dominar e introducir en la práctica social las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y lograr una cultura infotecnológica de todos sus ciudadanos desde las edades tempranas (Álvarez, et al, 2015).

El gobierno que lidera Miguel Díaz-Canel presta atención sistemática a la informatización de la sociedad y a la utilización efectiva de tan importante recurso, en las diferentes esferas de la economía, los servicios y en todos los niveles educativos. Esto según se afirma se distingue como una palanca del desarrollo y un impulso a la eficiencia en todos los aspectos.

La sostenibilidad del proyecto social y de la propia nación cubana, en buena medida depende de la cultura que se consolide en tal sentido y en la forma que se sistematice en la escuela una educación mediada por las TIC. Las generaciones actuales, han nacido con acceso a diferentes manifestaciones de uso de las tecnologías que hace tan solo 30 años atrás era, sencillamente impensable.

En la política educacional actual hay dos propósitos esenciales que se deben consolidar: el dominio del idioma inglés de una manera efectiva y funcional; y unido a esto, las habilidades necesarias para aprender con TIC durante toda la vida.

Esto facilita al país alcanzar el objetivo de un desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que los actores del cambio tecnológico en una sociedad son todos los integrantes de la misma, unos para su desarrollo y todos para su aplicación. En esta política, los centros escolares tienen un protagonismo esencial.

Uno de los aspectos relacionados con estos cambios y que exige de un análisis científico, es el diseño didáctico de nuevos medios de enseñanza – aprendizaje que

utilicen eficientemente las potencialidades de las TIC y favorezcan el desarrollo integral de los sujetos mediante la actividad práctica que realicen con ellos.

A la presencia en la escuela cubana de medios técnicos e informáticos se le denominó en la primera década del siglo XXI: Tercera Revolución Educativa. Este proceso implicó la producción de medios de enseñanza para la escuela basados en las tecnologías. Este trabajo incluyó la capacitación intensiva (tanto didáctica como tecnológica) de los recursos humanos necesarios para enfrentar la tarea de su diseño didáctico.

Los especialistas en tecnología educativa, así como los profesores que han tenido la oportunidad de utilizar y de valorar tecnológicamente y didácticamente estos nuevos medios de enseñanza-aprendizaje, consideran que estos representan un salto cualitativo (Barreto, et al, 2009).

Los recursos producidos aun presentan insuficiencias fundamentalmente de orden didáctico. No satisfacen todas las demandas de una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Encontrar modelos pedagógicos innovadores donde se utilicen de modo coherente y equilibrado las potencialidades de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías de la información, es requisito indispensable, por tanto, para reevaluar la equidad, pertinencia y calidad de la educación en cualquier estructura sociopolítica. Representa para las ciencias pedagógicas una problemática cuya resolución se concreta en hallar modelos pedagógicos para la producción y utilización de las TIC que contribuya al logro de la eficiencia en el aprendizaje de los estudiantes de una manera más atractiva, creativa y activadora de los procesos cognoscitivos y afectivos; que promueva la socialización de una convivencia adecuada, y de la nacionalidad, la colectividad, la solidaridad, entre otros valores.

Se trata de desarrollar modelos de intervención educativa a través de las TIC contextualizados a la práctica social y, en especial, de las transformaciones educativas y que resulten más coherentes y útiles para educadores y estudiantes.

Lo anteriormente planteado, unido a la necesidad de que los profesionales de la educación tengan un pleno dominio del empleo de las tecnologías con fines



educativos, lo que incluye el que sepan evaluar, utilizar y diseñar didácticamente los medios que necesiten para encauzar debidamente la educación de sus estudiantes.

Cuba sostiene su modelo pedagógico en relación al empleo de las TIC en la escuela sobre la base de dos modelos de intervención tecnológica: uno, desde los medios audiovisuales, medios más tradicionales en los centros docentes; y dos, desde hiperentornos de enseñanza – aprendizaje, ambos desde una concepción desarrolladora (Barreto, 2009).

Como parte del perfeccionamiento constante de la escuela cubana, en su modelo se ha dado paso progresivamente y de manera sostenida a la televisión educativa. Las escuelas han sido dotadas de televisores y esto ha estado respaldado por una política estatal de mantener con una amplia y variada programación de carácter educativo (con programas de interés didáctico y cultural) dos canales con esa finalidad, cuya parrilla se compromete al 100% con ese sano propósito.

Es necesario mencionar el “Pa´ que te eduques” Acn. (n.d.), que a pesar de su carácter principalmente didáctico incluye archivos para la recreación y el entretenimiento. Como añadido funcional este recurso que llega semanalmente a las escuelas del país, posee un motor de búsqueda para que el usuario localice con facilidad lo que desea entre más de un terabyte de información. Se le añadió la carpeta “Aprende a mirar”, que agrupa videos con comentarios de especialistas y datos curiosos para que los jóvenes se formen un juicio crítico del material audiovisual que forma parte de su consumo.

“Pa´ que te eduques” también tiene tutoriales y cursos para el autoaprendizaje lo mismo de idiomas extranjeros y computación que de agricultura o albañilería, apoyados en gráficos animados y en hipervideos, un recurso que permite visualizar a la vez video, texto y foto Acn. (n.d.).

Se añade otro “paquete” dirigido a los maestros llamado “La biblioteca del docente”, que quincenalmente los surtirá de libros, artículos y tesis recientes, anunció.

Se ha desarrollado una colección de laboratorios virtuales, dirigidos a que los alumnos desarrollen las habilidades que les hacen falta para trabajar en los laboratorios de Física, Química y Biología.

Se incluyen también recursos como visitas virtuales a diferentes museos y lugares de interés como el trabajo realizado en Girón, al sur de la provincia Matanzas y su museo especialmente, por solo situar un ejemplo.

El portal [www.cubaeduca.cu](http://www.cubaeduca.cu) también concentra una serie de recursos de utilidad, que en el período de distanciamiento sanitario impuesto por la pandemia en Cuba, a partir del 23 de marzo de 2020, ha demostrado el sentido de trabajar en función de brindar recursos educativos para todo el pueblo cubano.

Estos recursos son expresión de lo que es capaz de movilizar en materia de recursos materiales y su potencial intelectual en un país pobre y sometido a un cruel e intenso bloqueo por parte de la nación más poderosa del mundo.

### **El uso del software educativo en Cuba. Su inserción en el proceso pedagógico**

El Programa de Informática Educativa del Mined contempla, tanto la formación Informática de niños y jóvenes, como la introducción progresiva del software educativo como medio de enseñanza a todos los niveles de educación. Si bien en lo primero es donde se ha acumulado la mayor experiencia durante una década, no es así en el segundo.

A partir del cambio de la tecnología y la introducción de las computadoras en todos los niveles de enseñanza, en el curso 2001-2002, se implementaron acciones concretas para transitar progresivamente hacia un uso masivo de estos recursos como medio de enseñanza.

La presencia de las computadoras en las instituciones escolares cubanas es un hecho palpable y su empleo como medio de enseñanza se encuentra en un período de tránsito. Este tránsito se caracteriza por un uso progresivo del software educativo y sistemas autorizados de recuperación informativa (SARI) combinado con las habilidades informáticas adquiridas por los alumnos en las clases de Computación. A nivel curricular debe lograrse que la dosificación de la asignatura Computación en los diferentes grados, garantice el dominio de procedimientos bien definidos de las diferentes tipologías de software que pueden ser usados por el resto de las asignaturas del grado en los tiempos de máquina planificados en el horario del día.

Se cuenta con una disponibilidad muy discreta de computadoras en las escuelas, pero existe una colección de software educativo de valor didáctico y educativo incalculable para nivel de la Secundaria Básica instalados en los centros educacionales, se cuenta además con una cantidad considerable de profesores con una preparación informática adecuada en todas las escuelas en los diferentes niveles, para poder avanzar en la utilización del software educativo como medio de enseñanza.

Las aplicaciones multimedias educativas en la actualidad, resulta un excelente medio de aprendizaje en tanto puede presentarle al estudiante, material proveniente de diferentes fuentes: visitas virtuales, textos, gráficos, audio, video, animación, simulaciones, fotografías, esquemas, mapas contextuales, situaciones didácticas con diferentes niveles de complejidad y ejercicios. Cuando estos recursos se combinan mediante la interactividad se crean las posibilidades para el desarrollo de un entorno educativo realmente efectivo y tan centrado en el estudiante que más que llamarlo medio de enseñanza, resultaría más correcto denominarlo medio de aprendizaje. Para el uso del software educativo existe una metodología para todas las enseñanzas que a grandes rasgos señalan:

1. Estudio profundo del contenido del software.
2. El desarrollo del trabajo metodológico en el departamento.

La clase con software educativo es aquella cuyo objetivo se corresponde con la asignatura que se imparte y el uso de este medio de enseñanza es fundamental ya que contribuye a la asimilación de los contenidos, y se concreta en contener tareas docentes dirigidas a la búsqueda, selección, procesamiento interactivo y conservación de la información usando medios informáticos (Barreto, I., et al. 2009). Este tipo de clase al integrar contenido de la asignatura, medios y procedimientos informático le confiere, de hecho, un carácter interdisciplinario.

### **La utilización de la colección *EL Navegante***

Es una completa colección de recursos didácticos, con todos los contenidos curriculares para la enseñanza de matemática, español, ciencias e historia entre otras asignaturas que se imparten la secundaria básica, sus más de 4500 aplicaciones, 2000 actividades y 18 000 preguntas en inglés y español aseguran que los alumnos

adquieran los conocimientos deseados y que mejoren sus resultados en cualquier prueba en inglés, español, matemáticas y ciencias o en cualquier otra asignatura. Esta colección permite desarrollar el lenguaje de los estudiantes en inglés y español, le ayuda a dominar los conceptos académicos más fácilmente y superar mejor las distintas pruebas que se realizan durante el curso y al final del mismo.

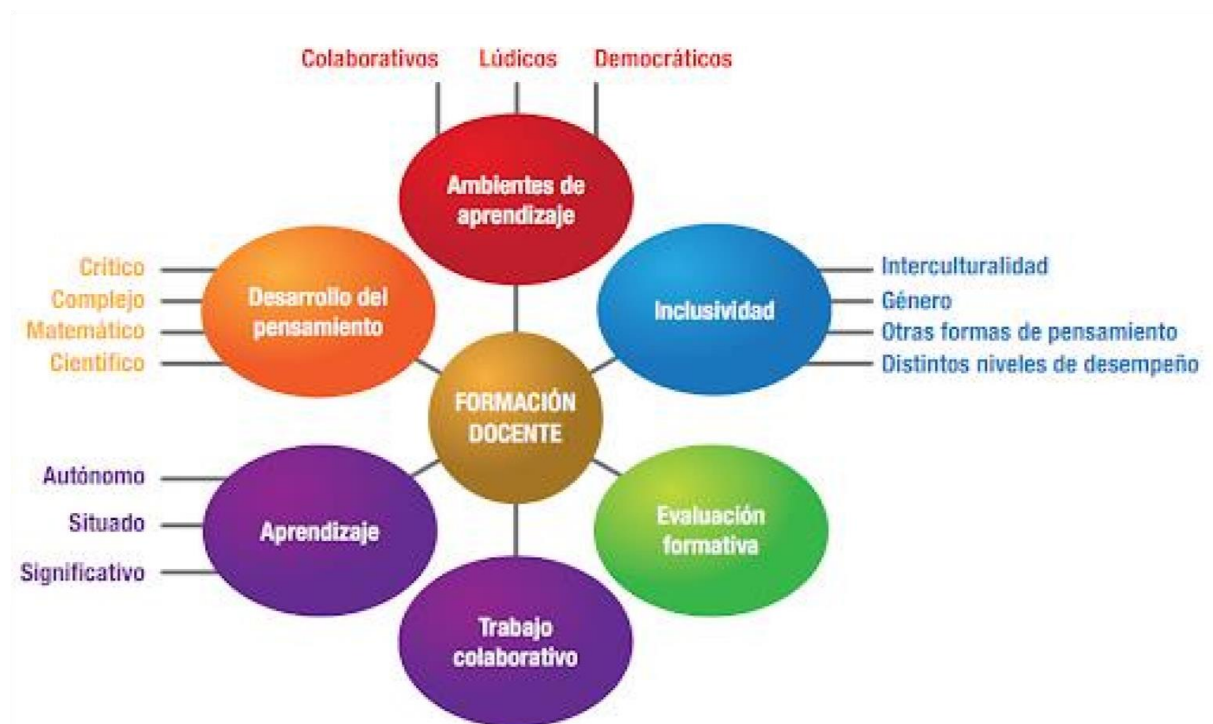
Otra de las ventajas que ofrecen los softwares educativos es que elimina las largas horas de búsquedas de recursos para enseñar los distintos conceptos de las distintas materias, sugiere gran variedad de actividades y formas de control sistemático de las adquisiciones y de evaluaciones diseñadas de acuerdo a la unidad que corresponde trabajar. Permite integrar la tecnología y reforzar la efectividad de la influencia del sistema educativo (Sampedro, R., Peña, Y., & Hurtado, F. (30 de 04 de 2018).

Es importante aclarar, que contrariamente a lo que se cree o se ha difundido de manera errónea, en opinión de la autora de esta tesis, no reduce el tiempo de planificación de la clase, este sigue siendo un espacio muy necesario para el docente en el que debe acceder a una PC, y concebir cuidadosamente cómo empleará el software para que su proceso se distinga por el rigor y la calidad.

### **1.3.- El perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en el modelo educativo cubano en la Educación Secundaria Básica**

Investigaciones realizadas para caracterizar el desempeño profesional pedagógico desde su rol docente en diferentes secundarias básicas, sustentan un reto al cambio educativo en la educación media, asociado a las exigencias del currículo de Secundaria Básica (Viñals & Cuenca, 2016); (Matozo, 2017); (Fernández, 2017). Es una necesidad impostergable continuar trabajando en el perfeccionamiento de la concepción de la formación permanente de los profesores de Secundaria Básica para asumir el modo de actuación que demandan los cambios educativos realizados, y la estrategia de aprendizaje dentro del paradigma de "aprender a aprender" (Matozo, 2017); (Fernández, 2017).

**Gráfico. 2.** Desafíos a garantizar en la formación docente en ambientes educativos mediados por TIC.



Según (Prendes, Gutiérrez y Martínez, 2018), los profesores universitarios reconocen la necesidad en cuanto a su capacitación tecnológica. Alcanzar lo que se ha dado en llamar la competencia digital podría ser el objetivo a lograr para poder aproximar al docente universitario a integrar de forma coherente las TIC en su función docente. Las características singulares de la enseñanza universitaria, tanto desde el punto de vista del alumnado como de sus contenidos, su organización y especialización, hace que parezca necesaria una adaptación de los constructos en torno a la competencia docente y la competencia digital que contemplen esas singularidades.

Los docentes y estudiantes en la universidad contemporánea no pueden escapar de la realidad y el tiempo en el que se vive, absolutamente condicionados por las tecnologías y teniendo además presente que la competencia digital es una de las competencias clave del ciudadano del siglo XXI.

Es una urgencia contemporánea potenciar en los procesos de formación inicial y continua del personal docente las denominadas competencias digitales, como un elemento fundamental del cambio educativo en entornos virtuales en sociedades donde la tecnología cada vez cala más en el tejido social.

En opinión de (Viñals & Cuenca, 2016), los docentes deben trabajar por adquirir y desarrollar competencias digitales, estos autores señalan cinco dimensiones importantes, aunque el Modelo de educación cubana no trabaja por competencias, resulta significativo su concepción como habilidades que son necesarias desarrollar entre los docentes:

- 1. Información:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
- 2. Comunicación:** comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
- 3. Creación de contenido:** crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
- 4. Seguridad:** protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
- 5. Resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros (págs. 108-109).

En otro orden, Elena Giovanna Fernández (2017) en una investigación señala la importancia de las competencias en TIC por parte de los docentes a lo que añade

también la necesidad de formar al profesorado en ese ámbito y para su posterior desempeño, para lo que requiere también actitudes y habilidades.

La referencia a las actitudes se refiere a la necesidad de una posición positiva hacia esa área de su desempeño y a la innovación y a dejar atrás la resistencia al cambio. Para analizar las habilidades docentes con las TIC, habrá que hacerlo desde una doble perspectiva que incluya:

- Habilidades funcionales de las TIC: Hace referencia al uso que tiene el docente de las diferentes aplicaciones basadas en las TIC.
- Habilidades TIC para aprender: Se refiere a la relación entre las habilidades funcionales con la utilización que hace de estas para desarrollar habilidades cognitivas y de orden superior (Fernández, 2017, págs. 7-8).

Las perspectivas del Modelo Proyectivo de Escuela Secundaria Básica a juicio de la autora, como fue concebido en sus inicios, necesita ir transformándose en correspondencia con los cambios socio-económicos que se van sucediendo en el país, sin perder su esencia formativa y su propósito de formar patriotas plenamente identificados con el socialismo cubano.

La estrategia trazada para la formación de los adolescentes permitirá que adquieran un mayor desarrollo de su conciencia, de la solidaridad humana, con un gran sentido de identidad nacional y cultural con las raíces y tradiciones nacionales, con acento en lo local de cada territorio, al tiempo que se consolida el patriotismo, el sentido de pertenencia a su comunidad, a su país y el espíritu de responsabilidad ciudadana, con visión de futuro representa una necesidad.

El modelo de Secundaria Básica cubana hace énfasis en:

- El compromiso político y la entrega de los educadores para la realización de tan humana y noble tarea.
- Un mejor funcionamiento de la relación de la escuela con la familia y con su contexto.
- Una superior atención a las diferencias individuales de los estudiantes.

- Una comunicación armónica entre los sujetos participantes en el proceso pedagógico.
- El establecimiento la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza - aprendizaje para lograr una correcta integración de los conocimientos. De acuerdo con (Viñals & Cuenca, 2016) la función del docente “es coordinar y facilitar el aprendizaje y la mejora de la calidad de vida del alumnado. Si bien es cierto que el aprendizaje debe ser experiencial y activo por parte de este, en todo momento es preciso el complemento de un docente que le acompañe en su proceso de aprendizaje” (p.110).

La correcta preparación del docente para su desempeño en la Secundaria Básica resulta esencial en la concepción del modelo de escuela para este nivel educativo en Cuba. En el Ministerio de Educación de la República de Cuba, se le dedica atención al desarrollo de sesiones de preparación metodológica “como vía fundamental para elevar su nivel científico pedagógico, ya que es la base de la cultura general del personal docente, el tiempo que dedique a esta actividad estará en dependencia de sus necesidades concretas para el desarrollo de un proceso enseñanza-aprendizaje con calidad y de una buena clase como su máxima expresión” (Ricardo, et al, 2012, p.6).

El mejoramiento del desempeño del docente en buena medida es expresión de su preparación metodológica, del rigor y sistematicidad con que se realicen las mismas, tanto a nivel municipal como a nivel de escuela y de grado. El trabajo metodológico es una vía que garantiza la actualización continua, en el orden de su disciplina, en el ámbito de las ciencias de la educación, así como en el aspecto tecnológico, que resulta esencial para esta tesis.

Se ha de subrayar como parte del trabajo metodológico para el nivel y su influjo en el perfeccionamiento, en este caso de la educación mediada por TIC, la concepción sistémica de las diferentes figuras establecidas para este tipo de actividad, entre las que se desea resaltar por la importancia que reviste: la autopreparación del docente, tanto como acción previa al desarrollo de cada sesión de trabajo, que en el caso de la provincia Matanzas y sus municipios se realiza el primer sábado de cada mes. La



autopreparación del docente resulta decisiva como parte de su participación en el sistema de trabajo metodológico y es también decisiva en el mejoramiento continuo de su desempeño como docente en su escuela.

Además de la preparación metodológica mensual ya mencionada, está las sesiones que se deben desarrollar entre los profesores del grado y por asignaturas con sistematicidad semanal.

Se considera una vía de preparación metodológica la autopreparación del docente, en la secundaria básica cubana ella se realiza de forma planificada dentro del horario docente de la escuela, dirigida por el jefe de grado y plenamente identificada con la solución de las deficiencias que presentan los docentes en lo metodológico, pero esta no constituye la única vía que posee para dotarse a sí mismo de los conocimientos que necesita, su autopreparación es fundamental y también mediante ella se obtiene el conocimiento necesario para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ricardo, et al, 2012, p.7).

El resultado directo del perfeccionamiento continuo y de la autopreparación se evidencia en varios aspectos, entre ellos se encuentran:

- La calidad de la preparación de su asignatura.
- La calidad de la docencia que imparte y especialmente su sentido desarrollador.
- Los resultados de la labor educativa en su escuela de manera integral.
- Los resultados del proceso de aprendizaje, así como el aprovechamiento que evidencian los estudiantes en los controles y evaluaciones.
- El seguimiento actualizado a los resultados del diagnóstico integral y complejo de sus grupos.
- El trabajo multidisciplinario que concrete en la acción docente coordinada en el grado.
- El vínculo con las instituciones de la comunidad y especialmente con la familia de los escolares con los que trabaja.
- La incorporación sistemática y sistémica de la educación mediada por TIC en su desempeño docente.

La Secundaria Básica está inmersa, como los demás niveles educativos en el tercer perfeccionamiento. Cada transformación lleva implícito el sentido de establecer un modelo que permita garantizar la formación de un hombre nuevo, con una cultura general integral a la altura de las demandas formativas del siglo XXI.

Para que el proceso de perfeccionamiento se concrete en la práctica es necesario el compromiso político y la entrega de los educadores para la realización de tan humana y noble tarea, lo que exige con niveles de mayor profundidad y cohesión la relación de la escuela con la familia y con las instituciones culturales de la comunidad que sirve de contexto. Un lugar especial dentro de esta concepción lo tiene el vínculo directo de la escuela Secundaria Básica con los Joven Club de Computación, como centros donde los adolescentes pueden ampliar, consolidar y profundizar lo aprendido, realizar investigaciones, resolver tareas y problemas con el complemento que brinda la informática y los servicios que brindan estas instituciones para la navegación y el acceso a sitios de interés. Este elemento se inserta dentro de la estrategia que se sigue para la informatización del país.

La docencia de la Informática, el acceso a los software educativos le permite a los docentes estimular el establecimiento de relaciones de interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza - aprendizaje como una condición didáctica para el accionar de los profesores. Todo esto asegura el éxito de las transformaciones, garantizando la efectividad del modelo y la preparación multifacética de los adolescentes como futuros protagonistas de las transformaciones económicas, políticas y sociales de la sociedad cubana en el siglo XXI.

### **Conclusiones del capítulo**

La irrupción de las TIC en la educación y en la escuela se manifestó en la década del 90 del siglo XX de manera extendida en el mundo, especialmente en los países desarrollados. Desde esa fecha la presencia de tal fenómeno ha sido creciente y ha ganado en importancia y atención por investigadores y docentes. Cuba, como país subdesarrollado y bloqueado manifiesta una política educacional tendente a la inserción creciente y sostenida de las TIC como apoyo curricular en la escuela. Se asume la misma como un factor potenciador de la adquisición de conocimientos y del desarrollo humano. La docencia de la Informática, la creación y dotación de

laboratorios, complementados con la creación de colecciones de software curriculares intentan servir de apoyo a la tarea de informatizar la sociedad cubana y consolidar una cultura infotecnológica. La Educación Secundaria Básica tiene sus propósitos bien establecidos en función de este encargo social.

## **CAPÍTULO II.- Presentación, estructura y fundamentos de una estrategia metodológica que contribuya al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica de Colón, Matanzas**

En el presente capítulo se presenta, en primer lugar, los resultados del diagnóstico llevado a cabo en la unidad de estudio que se seleccionó para la investigación. Sobre la base de dichos resultados se elaboró una estrategia metodológica para favorecer la preparación de los docentes y contribuyan al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la Secundaria Básica de Colón, especialmente en la ESBU “Antonio Rodríguez” de ese municipio. Se presenta también la validación de dicho resultado.

### **2.1.- Caracterización del estado de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas**

Para la sistematización del estado actual del problema científico que se investiga, se parte de identificar y definir como variable: *Educación Mediada por TIC*. Esta se definió conceptualmente en el capítulo I. La operacionalización de la variable queda como sigue:

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Saber	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento del paquete ofimático</li><li>• Conocimiento de la colección <i>El Navegante</i>.</li></ul>
Saber hacer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo del paquete ofimático.</li><li>• Empleo de la colección <i>El Navegante</i> para la preparación de la actividad docente.</li><li>• Orientación para el empleo de la colección <i>El Navegante</i> para en la actividad docente.</li></ul>
Ética	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidad en el cuidado del equipamiento y los discos de la colección <i>El Navegante</i>.</li><li>• Responsabilidad en el uso de los recursos informáticos.</li></ul>

Se retoma también la definición de la variable en el capítulo I y la precisión de las dimensiones que fueron determinadas (p. 12): (Saber; Saber hacer; y, Ética).

Se empleará como valores dimensionales la expresión de tres **categorías básicas**:

- **Adecuado:** Cuando se aprecian manifestaciones positivas del indicador o dimensión que se evalúa, al constatar sistematicidad y suficientes evidencias en correspondencia con lo deseado o establecido para la Educación Secundaria o el 7mo grado en lo tocante al problema que se investiga. Se refiere al dominio de los saberes, a los modos de hacer y al comportamiento ético y responsable en relación con la Informática.
- **Medianamente Adecuado:** Existen evidencias positivas en la descripción o comportamiento del indicador o la dimensión, pero puede haber fallas en la sistematicidad o la calidad de lo que se ejecuta. No se alcanzan los niveles deseados.
- **Inadecuado:** Se refleja en la desatención, fallas o carencias en los conocimientos, los modos de ejecución y la conducta responsable en relación directa con los elementos que se evalúan. Existe distanciamiento entre lo que se norma o desea y lo que se logra o alcanza.

La autora de la tesis seleccionó como unidad de estudio un grupo de 40 alumnos de 7mo grado de la Escuela Secundaria Básica “Antonio Rodríguez” del municipio Colón, participan también los directivos que guardan relación con el estudio de esta problemática en sus diferentes aristas. También participa la Metodóloga municipal de Informática, los profesores de 7mo grado y de manera particular la profesora de Informática de ese grado. Este grupo reúne las características y condiciones que resultan de interés para la investigación, se emplean como métodos con sus respectivos instrumentos: la revisión de documentos, la observación de clases –según RM 200/2014 donde aparecen en su artículo 25 los indicadores a tener en cuenta en el control a clases-, se aplica una entrevista y una encuesta a los estudiantes.

**Resultados obtenidos de la aplicación de los métodos e instrumentos** De la revisión de documentos (Anexo1):

Este método se aplicó para apreciar las definiciones con que se trabaja en los documentos establecidos, las precisiones y orientaciones de esencia metodológica que propician el desempeño de los docentes en cuanto a la presencia y empleo de la Informática en la Secundaria Básica.

Se sometieron a revisión los siguientes documentos:

- Documentos normativos para la Educación Secundaria y para el 7mo grado en particular.
- Planes de clases de la profesora de Informática.
- Libretas de los estudiantes

Como resultado de la revisión de documentos la autora determina las siguientes regularidades:

- Insuficiente trabajo en la formulación y consecución de los objetivos en las clases.
- Poca orientación que estimule el uso de los software educativos de la colección *El Navegante*. Esta condicionante principal, determina las siguientes consecuencias:
- Poca variedad de ejercicios relacionados con la búsqueda de información en los softwares educativos.
- Insuficiente planificación de tareas o ejercicios para el estudio independiente que vinculen los contenidos impartidos en las diferentes clases.
- Las clases no se planifican en forma de sistema de manera que la profesora pueda tener en cuenta la planificación de ejercicios que motiven a la búsqueda de información en los distintos softwares. Esto pudiera evidenciar insuficiencias en la preparación y en el trabajo metodológico.

Resultado de la observación a clases (Anexo2):

Las visitas a clases se realizan según la guía de observación elaborada por la autora a partir de la que se aplica actualmente por la Dirección de Educación aprobada por la

RM 200/2014 donde aparecen en su artículo 25, los indicadores a tener en cuenta en el control a clases, con el objetivo de conocer el estado inicial de la preparación metodológica de la profesora de Informática.

Se realiza la visita a cuatro clases, donde se obtienen los siguientes resultados:

- En el 50% de las clases se aprecia una adecuada planificación del proceso de enseñanza - aprendizaje y la distribución del tiempo en función de la productividad de la actividad docente y en el otro 50% no se aprecia con claridad la relación entre los objetivos y las actividades desarrolladas.
- Solo en el 25% de las clases se trabaja en el aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos y habilidades para la motivación en los estudiantes.

En el 25% de las clases se apreció de modo favorable el dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento por parte del profesor. Existen dificultades con la preparación.

- En el 25% de las clases se alcanza convenientemente la orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los estudiantes a partir de, qué, cómo, para qué y en qué condiciones van a contribuir a la motivación a los estudiantes, a través de la resolución de ejercicios de informática vinculados a la búsqueda de información en los distintos software educativos.
- En el mismo por ciento de las clases se aprecia la realización de tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico, vinculada a la búsqueda de información en los distintos softwares educativos. Del mismo modo se manifiesta la utilización de métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del contenido.
- En el 50% de las clases se manifestó en sus actividades la estimulación de la búsqueda de información mediante el empleo de los diferentes softwares educativos para motivar el estudio de los contenidos de informática, en igual medida se apreció lo relativo a la orientación de la tarea o el estudio

independiente mediante el empleo de la colección *El Navegante*, no se aprovechan todas las posibilidades en ese orden, lo que evidentemente está condicionado por limitaciones en la preparación de la clase y la efectividad del trabajo metodológico.

- En el 75% de las clases se manifestó la utilización de variadas formas de control, valoración, evaluación del proceso y resultado de las tareas de aprendizaje que promueven la búsqueda de información en los distintos softwares educativos para el estudio de los contenidos de Informática.
- Se añade que en el 25% de las clases se percibió el aprovechamiento de las potencialidades de la actividad docente para la formación integral de los estudiantes, con énfasis en la motivación por el estudio de los contenidos de la asignatura Informática, como piedra angular en la labor política – ideológica, y el aprovechamiento de las potencialidades para la formación integral de los estudiantes.

Los resultados de la observación a clases, complementan la información obtenida en la revisión de los documentos. Se constata la falta de constancia, interés y motivación por parte de los estudiantes por cumplir y resolver las actividades orientadas en las clases, condicionado por la limitada preparación y riqueza en el sustento metodológico del desempeño docente.

Se denota además la carencia del trabajo multidisciplinar, para estimular desde la Informática y las riquezas cognitivas que despliega la colección *El Navegante* y favorecer el acercamiento a contenidos de otras asignaturas que se imparten de forma simultánea.

#### **Evaluación de las dimensiones e indicadores:**

Sobre la base de la información obtenida, procesada y sistematizada que se presentó con anterioridad, a la que se le añaden los resultados de la entrevista a la docente de Informática que participa de la investigación, la directora de la escuela y la metodóloga del municipio, se triangula lo constatado para evaluar el estado en que se manifiesta cada dimensión e indicador.



**Dimensión Saber.** Evaluación: inadecuada

- **Conocimiento del paquete ofimático.** Evaluación: Inadecuado

Se constata dominio del paquete ofimático por parte de la docente, pero no ocurre del mismo modo en los estudiantes de 7mo. Se añade por considerar relevante el hecho de que el 80 % de los estudiantes plantean que no saben distinguir los periféricos de entrada y de salida de información de la PC. El 75% de los estudiantes plantean que no conocen qué es el “hardware” y el “software”, solo el 25% de los estudiantes, afirman que sí.

- **Conocimiento de la colección *El Navegante*.** Evaluación: Inadecuado

Según la información que arrojó la encuesta aplicada a los 40 estudiantes (Anexo 4), el 60% de ellos, dicen que no conocen como se nombra la colección creada para la Educación Secundaria.

Por otra parte, la interacción sostenida con el claustro de 7mo grado evidenció que no se emplea frecuentemente la colección *El Navegante* en la preparación de las clases y por consiguiente, son también mínimos los ejercicios que se conciben con ese recurso tecnológico. Ni siquiera la profesora de Informática hace la excepción.

**Dimensión Saber hacer.** Evaluación: Inadecuada

- **Manejo del paquete ofimático.** Evaluación: Inadecuado

Es muy limitado el manejo del paquete ofimático entre los estudiantes, lo cual obedece a diferentes factores causales. En la escuela la infraestructura de equipamientos está visiblemente limitada, pero muchos de los estudiantes poseen móviles inteligentes y existe una magnífica disponibilidad de equipamiento en el Joven Club de Computación, lo cual pudiera servir de alternativa para lograr mayores y mejores adquisiciones cognitivas por parte de los estudiantes.

- **Empleo de la colección *El Navegante* para la preparación de la actividad docente.** Evaluación: Medianamente adecuado

La profesora señaló en la entrevista que le dedica tiempo como parte de su preparación al trabajo con la colección *El Navegante*, que prepara ejercicios tomados de los diferentes softwares. No obstante, los resultados que arrojó la visita a clases y la revisión de las libretas, evidencian que tal preparación no se hace efectiva en la práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

No se hace un uso sistemático, y mucho menos efectivo, de la colección. No se vinculan los contenidos con carácter multidisciplinar como ya se apuntó. El 25%, considera que los contenidos de informática que reciben no son importantes para su vida, por otra parte, el 75% la considera importante, ya que le ven su aplicabilidad en la vida diaria.

El 100% consideran como factores más importantes que dificultan el aprendizaje de los contenidos de Informática es que no cuentan con el equipamiento necesario para su correcto desarrollo.

El 100 % de los estudiantes critican el poco contenido que posee el libro de texto, en cuanto a los ejercicios relacionados con la búsqueda de información en los distintos softwares educativos.

- **Orientación para el empleo de la colección *El Navegante* para en la actividad docente.** Evaluación: Inadecuado

El 60% de los estudiantes señalan no comprender la explicación de la profesora y no comprender los ejercicios, razón por la cual no logran resolverlos en la mayoría de los casos y por lo que se comprende la observación de la profesora que sus estudiantes carecen de motivación.

A esta situación también contribuye la pobreza de contenidos del libro de texto, así como la preparación o asesoría metodológica que recibe. La metodóloga plantea que las visitas de ayuda metodológica a la profesora de la escuela ESBU “Antonio Rodríguez” no son con la frecuencia requerida ya que hay muchos profesores recién graduados los cuales necesitan una mayor atención. Según señala la metodóloga municipal (Anexo 5) que las preparaciones metodológicas municipales son una vez al mes y las profesoras asisten con regularidad (No se obtiene información sobre el contenido de las actividades de

preparación metodológica). Añadió que después de cada visita, si encuentra alguna irregularidad se elabora una estrategia para resolver las distintas dificultades encontradas.

**Dimensión Ética.** Evaluación: Adecuado

- **Responsabilidad en el cuidado del equipamiento y los discos de la colección *El Navegante*.** Evaluación: Adecuado

En la escuela se conserva y custodian adecuadamente la colección completa.

- **Responsabilidad en el uso de los recursos informáticos.** Evaluación: Adecuado

Aunque los equipos se han deteriorado de manera creciente y la disponibilidad hoy está muy afectada, esto no ha estado ocasionado por malos manejos o que se haya violentado las normas de la seguridad informática. La profesora y el equipo de dirección de la escuela manifiesta una responsabilidad sostenida en ello, que se le ha transmitido a los escolares.

Como se aprecia, la variable educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, hoy se encuentra afectada, si se toma en cuenta la evaluación de sus dimensiones e indicadores. Este aspecto conspira negativamente en contra de la calidad de la educación y no favorece prácticas educativas que están en la esencia del planteamiento conceptual del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba.

Para concluir el diagnóstico se aplicó una matriz FODA, con el propósito de delimitar el significado del sistema de influencias y relaciones que hoy condiciona la dinámica de esta docencia y parte de la formación de los estudiantes de 7mo como respuesta a las demandas del país.

**Fortalezas:**

- Responsabilidad en el manejo y preservación de los recursos tecnológicos.

**Oportunidades:**

- Muchos estudiantes disponen de móviles inteligentes.

- Disponibilidad de equipamiento, acceso rápido y seguro a contenidos necesarios a la escuela y a los procesos de formación desde el Joven Club de Computación.
- Interés hacia la superación profesional por parte del claustro de 7mo grado y en particular la profesora de Informática, así como de la dirección de la escuela.

#### **Debilidades:**

- Insuficiente preparación teórico-metodológica de la profesora de Informática y del resto de los profesores del grado para aplicar con éxito la educación mediada por TIC.
- Insuficiente ayuda metodológica recibida por la profesora de la asignatura Informática, a su vez, es deficiente el seguimiento al trabajo metodológico de dicha profesora y el claustro de 7mo grado estudiado y a sus resultados en el trabajo docente.
- Poco desarrollo por parte de los estudiantes en habilidades propias del manejo del paquete ofimático.
- Insuficiente planificación de tareas o ejercicios para el estudio independiente que vinculen los contenidos del programa de Informática y otras asignaturas para la búsqueda de información en la colección *El Navegante*.
- Bajo interés y motivación por parte de los estudiantes hacia la colección *El Navegante*, el componente informático y tecnológico, lo que limita cualquier acción de lo que pudiera entenderse como educación mediada por TIC.

#### **Amenazas:**

- La carencia de equipamientos, especialmente en el ámbito de la informática, conectividad, accesos y otros elementos técnicos para favorecer la actualización de los contenidos y sus modos de abordaje en la escuela. Esto limita la preparación de los docentes y por ende, su desempeño profesional. Como se aprecia, la atención a este importante propósito formativo de la educación cubana se ve hoy afectado en la unidad de estudio seleccionada. Esto subraya la necesidad de transformar la situación detectada, sobre la base

del empleo sistemático de diferentes opciones que estimulen la superación del personal docente y también encauzar el trabajo metodológico con este fin.

## **2.2.- Propuesta de una estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas**

Se toma como punto de partida básico los resultados que arrojó el diagnóstico, pues señala un punto de partida y el estado de cosas que debe ser transformado. En correspondencia con los propósitos que sigue la investigación en materia de transformación de la problemática que se estudia se ha escogido como resultado a ofrecer una estrategia metodológica.

En la tesis se sigue el planteamiento teórico de (Valle, 2010) que asume la estrategia como un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir y organizar de forma consciente e intencionada (escolarizada o no) la formación integral de las nuevas generaciones. Según señala Valle (2010) para elaborar la estrategia se debe partir de un modelo deseable, reconocido y aceptado en los niveles de trabajo y dirección, en este caso de la actividad educativa centrada en el desempeño de los profesores en lo referente a la educación mediada por TIC.

Se identifica una línea de acción en la política de desarrollo del gobierno en el país, que sitúa la informatización de la sociedad como un propósito al que se presta atención, control y evaluación de forma sistemática (Puig, 2019). La informatización debe abarcar las comunicaciones, el gobierno, el comercio, la cultura, la ciencia y por supuesto, la educación. Los esfuerzos que se hacen desde la escuela y los sitios especializados que se han diseñado en el país, son una expresión de ello.

La nación cubana ha resistido un prolongado bloqueo criminal, cada vez más férreo, lo que ha limitado de manera ostensible la compra de recursos tecnológicos para la reparación y reposición en las escuelas de la infraestructura necesaria en materia de redes, conectividad y equipamientos. La política del Mined ha propiciado la adquisición de laboratorios denominados “clientes ligeros”, para asegurar los procesos de

formación y la debida cultura infotecnológica en la escuela (Álvarez, et al, 2015). Al mismo tiempo, en Cuba, se ha incentivado la producción de recursos digitales en función de la educación.

La claridad -filosófica y política- en la asignación de roles en el proceso de aplicación de las TIC en la escuela ha condicionado la concepción de procesos tan complejos como el diseño, rediseño y actualización de los currículos escolares, así como, la formación inicial y permanente de los docentes en el tema TIC. Y, por último, la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje asistido o mediado por TIC, sus requerimientos, organización y las funciones que se le adjudican a los docentes. Este último punto también depende de lo mencionado en primer lugar, pues se rige por el basamento filosófico que adopta la concepción del proceso educativo y establece la política para la actuación.

Forma parte del modelo deseado el presupuesto teórico que la educación conduce el desarrollo y unido a ello la necesidad de garantizar la conjunción dinámica de las condiciones interpersonales o externas y las intrapersonales o internas que propician el desarrollo de la persona. Este elemento es básico y condición esencial para que la educación que hoy se ofrece en cada institución sea de calidad como lo demanda de forma creciente la sociedad, el empleo de la educación mediada por TIC debe propender a ello.

Es importante precisar que el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene un carácter bilateral. Según (Torres, 1997) se puede advertir que durante años los pedagogos han centrado su atención más en la enseñanza, perfeccionando los métodos, procedimientos y medios para su realización. En la actualidad hay una tendencia a atender con más interés el otro integrante del binomio, el aprendizaje, por lo que la actividad del propio estudiante, su esfuerzo en la búsqueda del conocimiento adquiere una relevancia especial.

Este proceso tiene un carácter dialéctico, regido por leyes y principios. La participación activa y consciente del alumno en la elaboración del conocimiento está considerado un principio didáctico esencial dentro del sistema, a esto puede contribuir notablemente la aplicación creativa de las TIC en el proceso.

En la búsqueda y perfeccionamiento de vías de trabajo docente se identifica la preparación teórico – metodológica de estos profesionales con un sentido de gran significación para adecuar sus concepciones y sus prácticas al deber ser que señalan los resultados más actuales de la ciencia, en este caso la educación mediada por TIC en el mundo y el modelo educativo establecido para el nivel medio en el país.

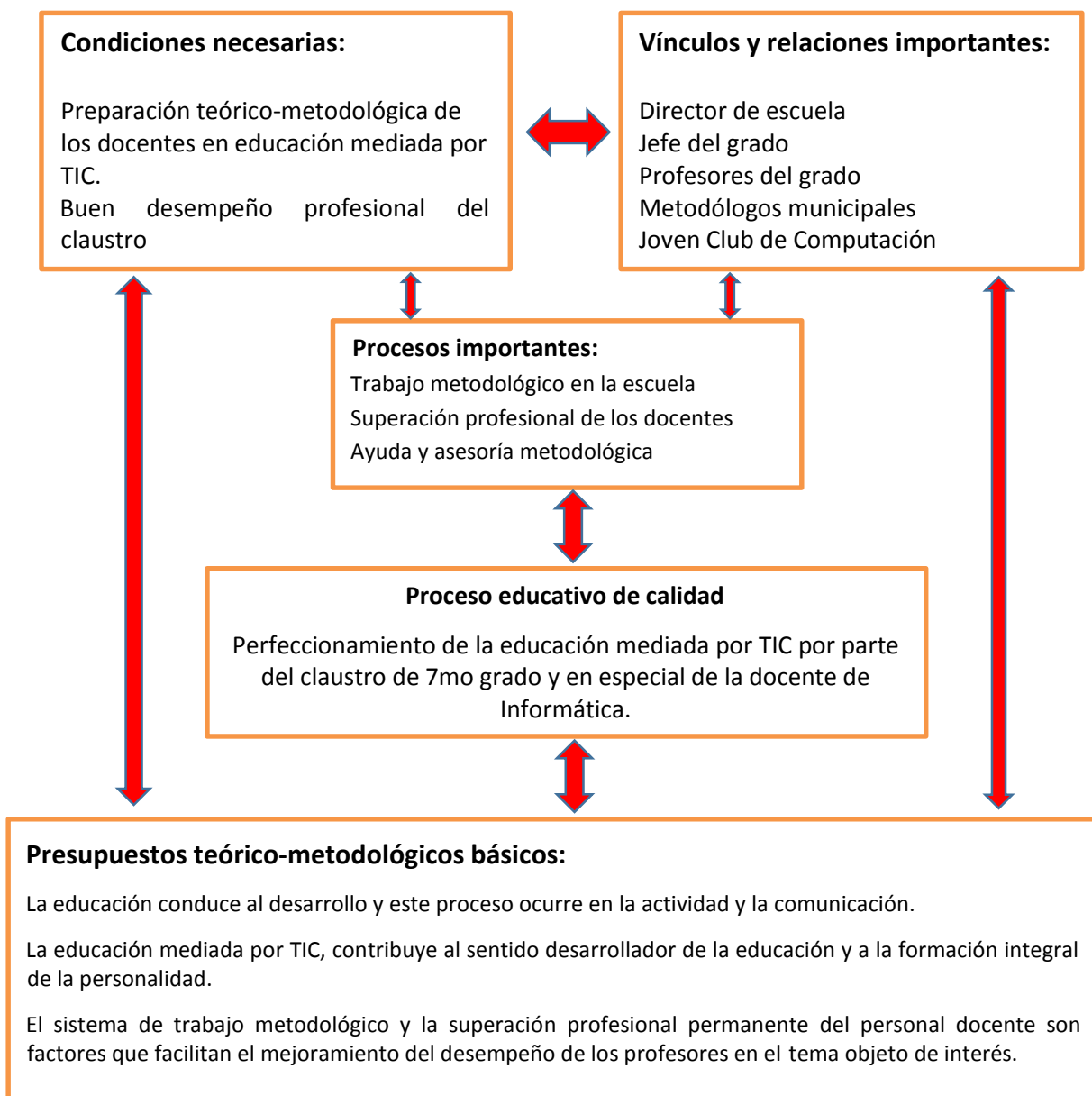
Los fundamentos psicológicos de la educación cubana y que argumentan el desempeño correcto del docente se ubican en el enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky y sus seguidores posteriores. En Cuba, se ha desarrollado una fuerte línea de trabajo en el campo de la psicología y su aplicación educacional como continuidad y lógico desarrollo de la escuela histórico – cultural de ascendencia vigotskyana. El hombre en su relación con el medio desempeña múltiples formas de actividad, una de ellas es la actividad cognoscitiva y una forma particular de ella es la actividad docente. La actividad docente, tal y como la entiende Davidov, es la actividad del alumno que asimila los conocimientos que garantizan el desarrollo intelectual: se trata además de aquellos métodos de trabajo del maestro con los alumnos con los cuales estos dominan las habilidades peculiares para llevar a cabo esta actividad docente (Torres, 1997).

Relacionados de una manera muy estrecha con la calidad del desempeño de los docentes, y en este caso, el empleo de la educación mediada por TIC, contribuye a fomentar adecuados motivos para el estudio. Ello garantiza que el alumno desarrolle esta actividad con placer, y manifieste una actitud positiva ante el cumplimiento de las tareas docentes que deben desarrollar.

Los motivos para el estudio se van desarrollando durante la vida escolar, en sus inicios la actividad de estudio es motivada en los escolares por circunstancias externas: movido por los padres, el maestro y la exigencia escolar que determina que el niño tiene que ir a la escuela y ejecutar las tareas docentes que se le asignan. En la Educación Secundaria Básica el alumno va comprendiendo la actividad de estudio como una necesidad y comienzan a manifestarse razones internas o impulsos para asumir el estudio. En consecuencia, es que se considera que las motivaciones pueden estar relacionadas con el contenido de la enseñanza, los métodos, los medios y recursos didácticos que el maestro pone en funcionamiento para motivar el

aprendizaje, en este caso con referencia particular en las TIC, sin perder de vista la significación de las características personales de los escolares.

**Gráfico 3.- Esquema resumido del modelo teórico de referencia para el perfeccionamiento de la Educación Mediada por TIC en la Educación Secundaria Básica**



Fuente: Elaboración propia



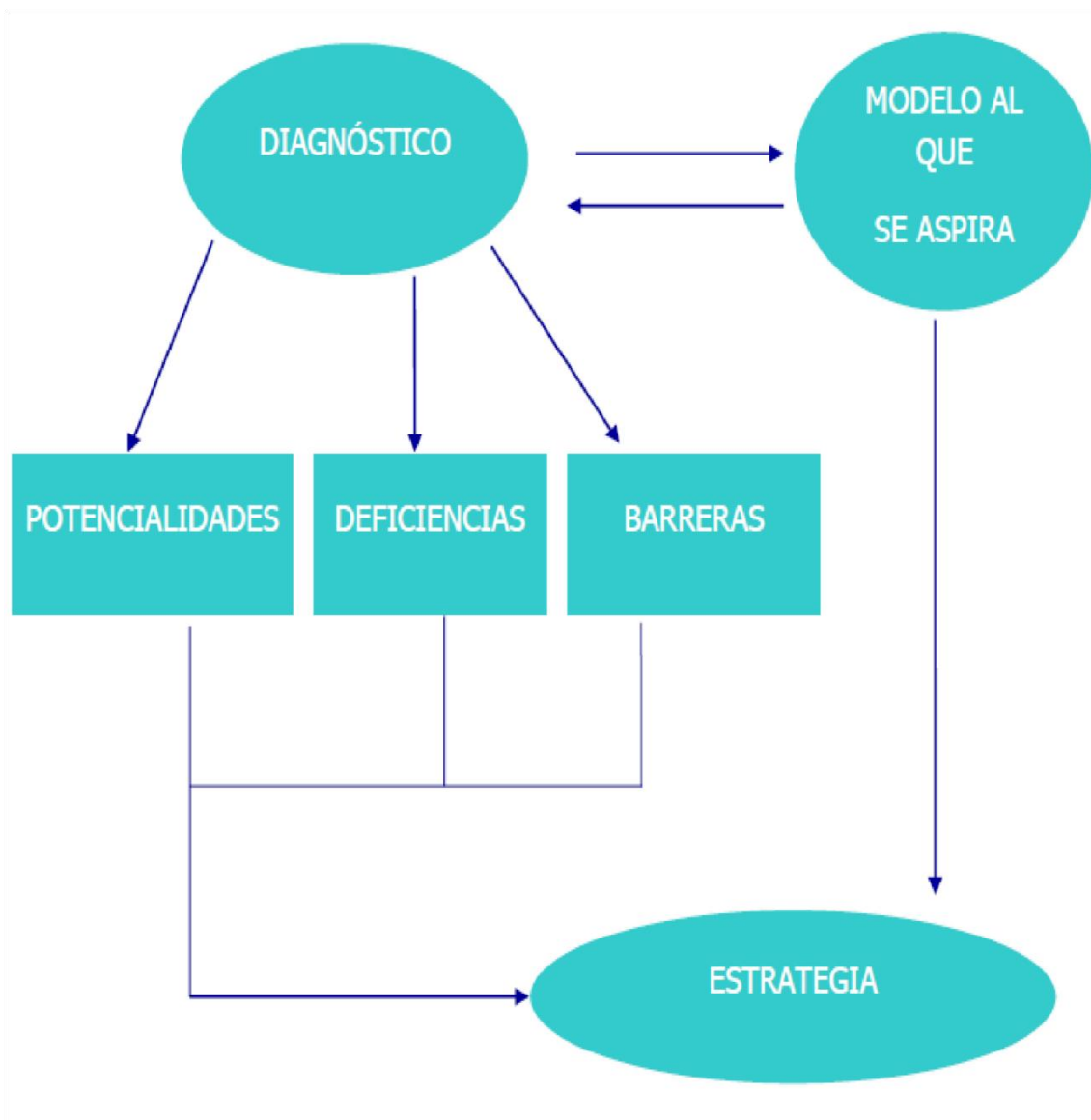
Se trabaja con la determinación que aportó la aplicación de la matriz FODA expuesta en el epígrafe anterior, para la concepción de la estrategia metodológica y direccionarla de manera correcta a las áreas de trabajo que más requieran transformación de manera sostenida.

El resultado que se concibe resulta viable y efectivo para esta investigación, el problema científico planteado y el objetivo que se pretende cumplir. Es necesario transformar la preparación teórico-metodológica del claustro de 7mo grado y en particular de la profesora de Informática y lograr su actualización teórico-metodológica. Este elemento enriquece y completa en proceso educativo en el grado y en el nivel educativo de forma notable.

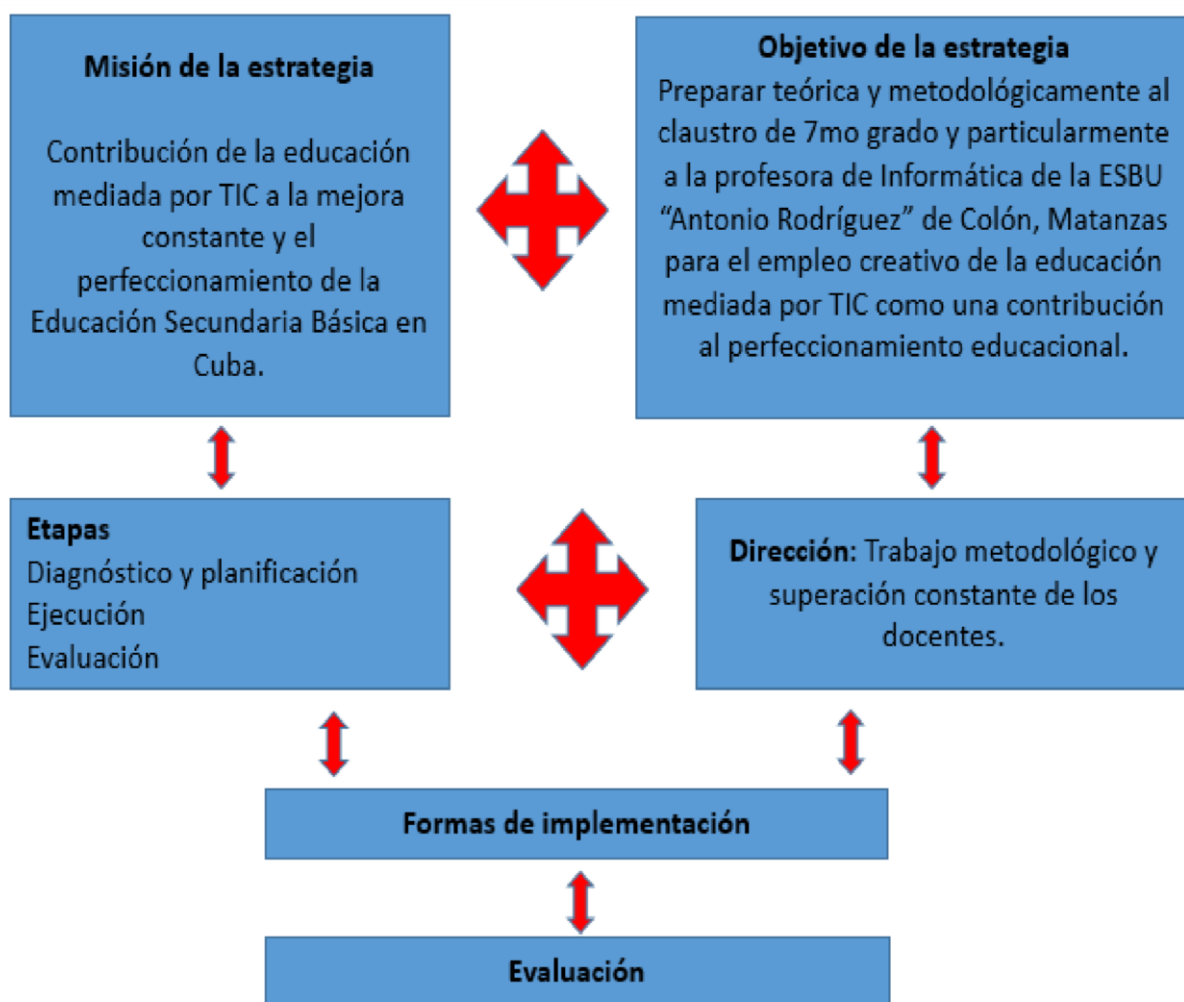
Los recursos multimedia que contienen la colección *El Navegante*, más lo que puede facilitar el acceso a sitios nacionales se combinan mediante la interactividad y se crean nuevas posibilidades didácticas para el desarrollo de un entorno educativo mediado por TIC realmente efectivo y centrado en el estudiante que más que llamarlo medio de enseñanza, resultaría más correcto denominarlo medio de aprendizaje.

**La misión** de la estrategia es la contribución de la educación mediada por TIC a la mejora constante y el perfeccionamiento de la Educación Secundaria Básica en Cuba. **El objetivo** es preparar teórica y metodológicamente al claustro de 7mo grado y particularmente a la profesora de Informática de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas para el empleo creativo de la educación mediada por TIC como una contribución al perfeccionamiento educacional.

**Gráfico 4.- La estrategia se concibe integrada en correspondencia con la siguiente lógica: (Valle, 2010).**



**Gráfico 5.- Estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas**



Fuente: Elaboración propia

Se declara como única **dirección** en la estrategia el trabajo metodológico y la superación profesional constante de los docentes, ambos procesos estrechamente relacionados, con acciones concatenadas y sistémicas.

## **Etapas de la estrategia:**

### **I. Diagnóstico y planificación**

Objetivos:

- Diagnosticar el estado en que se encuentra la educación mediada por TIC en todos sus factores influyentes y en el sistema de relaciones que impone el contexto.
- Planificar acciones con un sentido sistémico y transformador en la educación mediada por TIC en su contexto y en los factores influyentes.

**Acción nro. 1. Concepción del proceso diagnóstico, así como el sistema de métodos, que se requiere para lograr la caracterización objetiva del problema que se estudia.**

Objetivos: Concebir integralmente el proceso de diagnóstico contentivo del sistema de métodos de investigación a aplicar.

Contenidos:

- Estudio y determinación en profundidad de la concepción del diagnóstico.
- Seleccionar los métodos a aplicar.

Recomendaciones metodológicas: Trabajar de acuerdo a lo concebido en el texto (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014), en cuanto a la concepción del proceso investigativo en general, como ya se expresó en la introducción y lo concebido en lo referido a los métodos de investigación de modo que se equilibren elementos de carácter cuantitativo y cualitativo en la investigación.

Control y evaluación: Considerar críticamente si los métodos escogidos responden a las características del proceso investigativo, el objeto de investigación y el problema científico a transformar.

**Acción nro. 2. Preparación de cada uno de los instrumentos y técnicas de investigación que se requiere para lograr la caracterización objetiva del problema que se estudia.**

Objetivos: Diseñar específicamente cada instrumento y técnica de investigación que se requiere aplicar para lograr la caracterización objetiva del problema que se estudia.

Contenidos:

- Diseño y preparación de los instrumentos y técnicas de investigación que se requiere para lograr la caracterización objetiva del problema que se estudia.
- Realización del pilotaje.

Recomendaciones metodológicas: Trabajar de acuerdo a lo concebido en el texto (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014), en cuanto a los requerimientos y características de los instrumentos y técnicas que son necesarios a aplicar para la realización del diagnóstico.

Realizar el pilotaje de los instrumentos y técnicas, así como valorar la posibilidad de mejoramiento inherente a cada uno en el momento de su aplicación definitiva a la unidad de estudio.

Control y evaluación: Realizar el pilotaje de los instrumentos y las técnicas concebidas para establecer la consistencia y confiabilidad de los resultados que arrojarían con su aplicación sistémica.

**Acción nro. 3. Concepción de la aplicación de cada uno de los instrumentos y técnicas de investigación que se requiere para lograr la caracterización objetiva del problema que se estudia, así como el procesamiento y análisis de sus resultados.**

Objetivos:

- Aplicar los instrumentos y técnicas de modo sistémico a la unidad de estudio que participa en la investigación.
- Procesar los datos e información obtenidas para la sistematización de los resultados.

Contenidos:

- Aplicación de los instrumentos y técnicas a la unidad de estudio que participa en la investigación.
- Determinación de la información y los datos que resulten relevantes para el proceso investigativo.
- Procesamiento sistémico e integrado de la información y los datos que resultaron relevantes para el proceso investigativo.

Recomendaciones metodológicas:

Se recomienda asegurarse de la objetividad de los resultados que se obtienen con la aplicación sistémica de los instrumentos y técnicas.

Después de aplicar y procesar los resultados de cada instrumento o técnica, se debe aplicar el procedimiento de la triangulación a fin de evaluar cada indicador y dimensión de la manera más integral posible.

Control y evaluación: Considerar críticamente los resultados obtenidos y la objetividad de los mismos como elementos que esencialmente pueden caracterizar el estado o la manifestación del problema que se investiga.

**Acción nro. 4. Concepción de las acciones con un sentido sistémico y transformador en la educación mediada por TIC en su contexto y en los factores influyentes en correspondencia con los resultados del diagnóstico.**

Objetivos: Concebir un sistema de acciones de esencia transformadora del fenómeno educación mediada por TIC en su contexto con la debida confluencia de los factores influyentes en correspondencia con los resultados del diagnóstico.

Contenidos:

- Concepción de acciones para favorecer la superación profesional en el orden teórico-metodológico.
- Concepción de acciones en el orden del trabajo metodológico para favorecer la preparación metodológica en el tratamiento sistemático del tema en la docencia. Recomendaciones metodológicas: Se debe planificar con la dirección

de la escuela la inserción de la estrategia dentro del sistema de trabajo establecido por el MINED, la DPE y la DME del municipio Colón. Esto implica aprovechar el primer sábado de cada mes en las actividades de preparación metodológica a las que se pueden también añadir, actividades de educación de posgrado en correspondencia con los intereses del centro y del claustro de cada grado. Aquí solo se hace énfasis en el interés particular del claustro de 7mo grado y su profesora de Informática.

Control y evaluación: La evaluación de las acciones se hará cada una individualmente en el momento de su ejecución y se aplicará también una evaluación integral de toda la estrategia.

### **Acción nro. 5. Actividad de presentación de los resultados del diagnóstico y proyección de las acciones a llevar a cabo como parte de la estrategia metodológica.**

Objetivos:

- Socializar los resultados del diagnóstico con la parte docente de la unidad de estudio que participa en la investigación.
- Explicar la proyección esencial del contenido de las acciones que integran la estrategia a aplicar.

Contenidos:

- Resultados del diagnóstico (Evaluación de la variable, sus dimensiones e indicadores).
- Proyección de la dirección en la que se integran las acciones transformadoras de la estrategia: “el trabajo metodológico y la superación profesional constante de los docentes, ambos procesos estrechamente relacionados, con acciones concatenadas y sistémicas”. Recomendaciones metodológicas:

En esta actividad debe participar el claustro de 7mo grado del grupo que se ha estudiado, el jefe de grado, la directora de la escuela y se debe invitar a la metodóloga municipal de Informática.

Se llevará preparado en láminas los resultados más significativos del diagnóstico en correspondencia con los indicadores evaluados.

Se puede aplicar una técnica de participación como el vagabundeo con el propósito de introducirlos en la problemática y obtener de forma espontánea sus percepciones y expectativas acerca del problema que se investiga.

La investigadora puede llevar preparada una lámina que recoja la dirección principal a la que se encaminan las acciones transformadoras de la estrategia: “el trabajo metodológico y la superación profesional constante de los docentes, ambos procesos estrechamente relacionados, con acciones concatenadas y sistémicas”. Se explicará por qué se decide aplicar una estrategia como resultado y se incluirá en la presentación algunas de las acciones principales con la finalidad de sensibilizar y comprometer a todos los participantes, en función de sus roles.

Con las propuestas de los participantes debe conformarse el núcleo esencial de las acciones a llevar a cabo y su ordenamiento. Es importante que antes de concluir se acuerde la acción con la que se continúa el trabajo, de la que deben precisarse las formas de preparación de los participantes, así como la responsabilidad de algunos de ellos cuando sea necesario.

Control y evaluación: Se le pedirá a los participantes sus valoraciones del desarrollo de la actividad y sugerencias para las siguientes. Puede aplicarse la técnica de establecer lo Positivo, lo Negativo y lo Interesante.

### **Acción nro. 6. Conferencia de posgrado sobre el tema de la educación mediada por TIC y sus modalidades en el mundo.**

Objetivo: Ampliar la formación profesional de los docentes en lo relacionado al tema de la educación mediada por TIC y sus modalidades en el mundo.

Contenidos:

- Conceptualizaciones necesarias: Educación mediada por TIC y entornos virtuales de aprendizaje. Modalidades y variantes al uso en la escuela.



- Tendencias más representativas en el mundo. Lo que requiere la escuela cubana.

Recomendaciones metodológicas: Se recomienda su impartición en el espacio de trabajo dedicado para la preparación de los docentes dentro del sistema de trabajo, pues las recomendaciones propiamente estarían recogidas en el programa de la actividad de posgrado, así como la bibliografía actualizada y su forma de evaluación. Esta es una actividad que debe asumir la Universidad de Matanzas y su Facultad de Educación.

Control y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de educación mediada por TIC.

### **Acción nro. 7. Conferencia de posgrado: Los sustentos teórico-metodológicos de las ciencias de la educación necesarios para el empleo creativo y sistemático de la educación mediada por TIC**

Objetivo: Ampliar la formación profesional de los docentes en lo relacionado a los sustentos teórico-metodológicos de las ciencias de la educación necesarios para el empleo creativo y sistemático de la educación mediada por TIC.

Contenidos:

- Conceptualizaciones necesarias: Las ciencias de la educación, definiciones y posiciones contemporáneas.
- Lo que aportan estas ciencias a la educación mediada por TIC. Su fundamento y concepción para la escuela.

Recomendaciones metodológicas: Se recomienda su impartición en el espacio de trabajo dedicado para la preparación de los docentes dentro del sistema de trabajo, pues las recomendaciones propiamente estarían recogidas en el programa de la actividad de posgrado, así como la bibliografía actualizada y su forma de evaluación. Esta es una actividad que debe asumir la Universidad de Matanzas y su Facultad de Educación.

Control y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de educación mediada por TIC.

### **Acción nro. 8. Clase metodológica demostrativa sobre el trabajo con la colección *El Navegante*, sus contenidos y módulos.**

Objetivo: Argumentar las diferentes modalidades y alternativas para el empleo de la colección *El Navegante* en el proceso educativo del 7mo grado en la ESBU “Antonio

Rodríguez” de Colón. Contenidos:

- El contenido de la colección *El Navegante* como soporte a la impartición del contenido curricular de los programas de 7mo grado.
- Los diferentes módulos que contiene la colección para cada software, modos de empleo en la clase y fuera de ella.

Recomendaciones metodológicas:

Es importante partir de los objetivos del grado y los objetivos de los programas de estudio, sus bloques de contenido esenciales, para explicar y ofrecer opciones metodológicas acerca de cómo apoyar la impartición de estos, así como el estimular la ejercitación y el estudio independiente de los estudiantes con el empleo de los diferentes softwares de la colección.

Control y evaluación: Se podrá constatar con la concepción de la docencia en cada asignatura, su estudio independiente y la proyección metodológica para llevarla a cabo.

### **Acción nro. 9. Taller metodológico sobre recursos digitales nacionales, acceso y uso con finalidades didácticas**

Objetivo: Argumentar las diferentes modalidades y alternativas para el empleo de los recursos digitales nacionales en el proceso de enseñanza – aprendizaje del 7mo grado en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón. Contenidos:

- El empleo de la enciclopedia colaborativa en línea <https://www.ecured.cu>

- El empleo del sitio oficial del Mined: <https://www.cubaeduca.cu>
- Navegación en otros sitios de interés: la prensa digital nacional en sus diferentes órganos, el sitio del Centro de Estudios Martianos: <https://www.josemarti.cu> así como el sitio del CENSEX, el de los Joven Club de Computación, y otros que su soporte es el línea, que se pueden añadir.
- El empleo de otros recursos que no son el línea como por ejemplo: “Pa´ que te eduques”, a partir de la variedad de audiovisuales y recursos que ofrece con sistematicidad y llega a la escuela cubana.

Recomendaciones metodológicas: Esta actividad se pudiera organizar para que sea impartida en un local del Joven Club de Computación y por su carácter de taller tenga diferentes ponentes preparados en cada uno de los sitios y demostrar en línea las potencialidades y oportunidades que brinda cada uno como soporte de un proceso educativo con amplio soporte en las TIC.

Control y evaluación: Se podrá constatar con la concepción de la docencia en cada asignatura, su estudio independiente y la proyección metodológica para llevarla a cabo.

**Acción nro. 10. Taller metodológico: El fomento a la cultura infotecnológica desde la docencia en la escuela y con los recursos digitales disponibles en el contexto de la escuela cubana.**

Objetivo: Demostrar diferentes opciones metodológicas para contribuir a la cultura infotecnológica en el 7mo grado de la Secundaria Básica mediante el trabajo sostenido con los recursos digitales disponibles en el contexto de la escuela cubana.

Contenidos:

- Definición de cultura infotecnológica. Indicadores que la expresan.
  - Los recursos digitales disponibles en el contexto de la escuela cubana y su contribución a la cultura infotecnológica que requiere el país como parte de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la Secundaria Básica.
- Recomendaciones metodológicas: Se recomienda su desarrollo en el espacio

dedicado para el trabajo metodológico de los docentes dentro del sistema de trabajo. Es importante lograr la preparación previa de los participantes que debe haber quedado orientado desde la actividad anterior. Esta actividad la debe asumir la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas y en particular algún miembro del proyecto científico que existió en dicha área.

Se deberá orientar que los participantes consulten bibliografía psicológica y pedagógica para elaborar o asumir un concepto de habilidad para presentar y defender en el próximo taller metodológico. Del mismo modo, se les pedirá la precisión de las habilidades a desarrollar en cada asignatura en el 7mo grado.

Control y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de educación mediada por TIC.

**Acción nro. 11. Taller metodológico: El sistema de habilidades a desarrollar en la escuela como parte de la cultura infotecnológica que requiere el país mediante la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la Secundaria Básica.** Objetivo: Demostrar diferentes opciones metodológicas para contribuir al desarrollo de habilidades en el 7mo grado de la Secundaria Básica mediante el trabajo sostenido para el fomento de la cultura infotecnológica.

Contenidos:

- Definición de habilidades según los autores cubanos que más han contribuido al tema. Las habilidades que se proponen desarrollar en los documentos normativos para el 7mo grado.
- La contribución que realiza al desarrollo de habilidades el trabajo de fomento de la cultura infotecnológica que requiere el país mediante la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la Secundaria Básica.

Recomendaciones metodológicas: Se recomienda su desarrollo en el espacio dedicado para el trabajo metodológico de los docentes dentro del sistema de trabajo. Es importante lograr la preparación previa de los participantes que debe haber quedado orientado desde la actividad anterior. Esta actividad la debe asumir la

Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas y en particular algún miembro del proyecto científico que existió en dicha área.

Se deberá orientar que los participantes consulten bibliografía psicológica y pedagógica para elaborar o asumir un concepto de tarea docente para presentar y defender en el próximo taller metodológico.

Control y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de educación mediada por TIC.

### **Acción nro. 12. Taller metodológico: El diseño de tareas y trabajos investigativos con basamento en las TIC.**

Objetivo: Demostrar diferentes opciones metodológicas para el diseño de tareas y trabajos investigativos con basamento en las TIC en el 7mo grado de la Secundaria Básica.

Contenidos:

- La definición de tarea docente y trabajos investigativos en la escuela secundaria básica.
- Requisitos didácticos de la tarea docente y los trabajos investigativos en la escuela secundaria básica cubana.
- El cumplimiento de los objetivos del nivel, los del grado y los de cada programa mediante el diseño de tareas docentes y trabajos investigativos con basamento en las TIC en la escuela secundaria básica cubana.

Recomendaciones metodológicas: Retomar los conceptos de tarea docente que prepararon los profesores, según orientación en el taller metodológico anterior. Se deberá asumir una definición y puntualizar los requisitos que en el orden de las ciencias de la educación deben tener las tareas docentes que se diseñen. Se ofrecerán ejemplos y sugerencias de trabajos investigativos que se pueden realizar en las diferentes asignaturas con el empleo de un basamento tecnológico a partir de las diferentes opciones que se han brindado en actividades anteriores.

Control y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de educación mediada por TIC.

### **Acción nro. 13. Taller metodológico: El empleo del aprendizaje móvil.**

Objetivo: Demostrar el empleo de diferentes opciones para propiciar la autosuperación de los docentes en temas propios de su especialidad y sobre la educación mediada por TIC.

Contenidos:

- El aprendizaje móvil. Definición y tendencias actuales en el mundo contemporáneo.
- Documentos de la Unesco en torno al tema.
- Sitios y vínculos de interés para los docentes para propiciar su autosuperación constante en temas propios de su especialidad y sobre la educación mediada por TIC mediante la autogestión en el uso de móvil en sitios de navegación nacional.

Recomendaciones metodológicas: Esta actividad debe ser ejecutada por un experto en el tema. Es importante mostrar la conceptualización sobre el tema y el pronunciamiento internacional, en el Informe Horizon y especialmente de la Unesco en el estímulo del empleo del aprendizaje móvil por parte de los docentes.

Esta opción pretende ampliar las opciones que se presentan ante los docentes para propiciar la actualización en los contenidos propios de su especialidad, así como el acceso y manejo sistemático de sitios nacionales especializados que pueden facilitar la autosuperación.

Esta actividad debe tener un carácter demostrativo, el experto que la imparta debe tener previamente identificados sitios como: <https://www.ecured.cu>, <https://www.cubaeduca.cu>, <https://www.josemarti.cu>, entre otros, para evidenciar y mostrar los modos de acceso, potencialidades y bondades de cada sitio, su empleo y modos de aprovechamiento para el mejoramiento del desempeño profesional. Control

y evaluación: Asistencia y participación sistemática. Proyección de la autosuperación de cada profesor con la aplicación del aprendizaje móvil.

#### **Acción nro. 14. Taller metodológico: El empleo de estrategias de aprendizaje en Informática en 7mo grado**

Objetivo: Demostrar el empleo de diferentes opciones para estimular las estrategias de aprendizaje en Informática en el 7mo grado.

Contenidos:

- ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?
- Métodos y procedimientos que estimulan el empleo de las estrategias de aprendizaje en 7mo grado sobre la base del empleo de las TIC.
- Recomendaciones metodológicas orientadas a potenciar el empleo de estrategias de aprendizaje por los estudiantes de séptimo grado en la asignatura Informática

Recomendaciones metodológicas: Existe un documento de consulta muy útil: la tesis de maestría de Cao, G.V. (2012). El empleo de estrategias de aprendizaje en la asignatura Informática por los estudiantes del séptimo grado. Este es un documento de estudio de mucha importancia, tanto en el orden de establecer los elementos teóricos necesarios a adquirir como en la comprensión de los elementos procedimentales a aplicar.

Puede favorecer además la multidisciplinariedad, pues se puede ampliar su uso al resto de los profesores del grado.

Control y evaluación: Proyección de cada asignatura con el enfoque de aplicación de estrategias de aprendizaje mediada por TIC. Especial énfasis se le prestará al trabajo de la profesora de Informática.

## II. Ejecución

Objetivo: Aplicar de modo sistémico las acciones planificadas.

### **Acción nro. 15. Concepción de un cronograma de trabajo para la aplicación ordenada y concatenada de las acciones que forman parte de la estrategia.**

Objetivos:

Programar de modo ordenado y sistémico las acciones planificadas como contenido de la estrategia metodológica.

Aplicar de modo ordenado y sistémico las acciones planificadas como contenido de la estrategia metodológica

Contenidos: El contenido detallado de cada una de las acciones que se expusieron en la etapa de Diagnóstico y planificación.

Hace referencia al contenido que se detalló aborda cada una de las acciones que se expusieron en la etapa de Diagnóstico y planificación, en donde se trata de favorecer a los docentes adquisiciones sobre el qué de la educación mediada por TIC en sus diferentes variantes aplicables en la Educación Secundaria Básica cubana y al cómo llevar a cabo su aplicación creativa y sistemática en la escuela. Recomendaciones metodológicas: Las actividades deben fomentar la participación y el sentido propositivo de los docentes a partir de su preparación y experiencias para contribuir al establecimiento y la sistematización de un saber y un saber hacer colectivo.

Recomendaciones metodológicas: La forma de planificar las acciones debe dar prioridad a las adquisiciones del conocimiento, o sea, primero, al qué, los conceptos las definiciones, la actualización acerca de los saberes necesarios. Posteriormente se hará énfasis en la preparación metodológica, o sea, el cómo aplicar de manera sistemática la educación mediada por TIC en la docencia del 7mo grado.

Control y evaluación: Se reitera que resulta esencial la asistencia y la participación sistemática, así como poder evidenciar la proyección y preparación de cada asignatura con el enfoque sistemático y creativo de aplicación de educación mediada por TIC. Cada actividad deberá evaluarse individualmente, según fue planificado y se expuso arriba.



### III. Evaluación

Objetivo: Evaluar el impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

#### **Acción nro. 16. Aplicación sistémica de los instrumentos y técnicas investigativas para la evaluación del impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas, procesamiento y análisis de sus resultados**

Objetivos: Evaluar la pertinencia y la calidad de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas. Acciones específicas:

- Aplicación sistémica de los instrumentos y técnicas investigativas para la evaluación del impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
- Procesamiento y análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos y técnicas investigativas para la evaluación del impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
- Sistematización de los resultados de la aplicación de los instrumentos y técnicas investigativas para la evaluación del impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

Recomendaciones metodológicas: La más importante de las recomendaciones, para esta etapa es la primacía del valor de la experiencia y la práctica: es necesario aplicar la estrategia en toda su extensión, se debe llevar un registro de observación del desarrollo de cada acción.

Control y evaluación: Se debe valorar la adquisición de los docentes y la incorporación de dichas adquisiciones a la preparación de sus respectivas asignaturas y a la concepción de la educación mediada por TIC. Se deberá tener en cuenta la satisfacción de las expectativas y los intereses de cada uno.

Se le debe dar seguimiento a la docencia de cada docente, de manera especial a la profesora de Informática y tomar en cuenta el criterio de los estudiantes. Se pudiera incorporar, aunque inicialmente no se tuvo en cuenta, la exploración a nivel de la familia de los estudiantes acerca de los cambios observados en el empleo de la tecnología en función de las tareas y las actividades docentes.

**Acción nro. 17. Taller metodológico: Presentación de los resultados de la evaluación del impacto de la aplicación de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU**

**“Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas**

Objetivos: Evaluar la pertinencia y la calidad de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio

Rodríguez” de Colón, Matanzas. Elementos a tener en cuenta:

- Resultados evidenciados de la preparación teórica de los docentes en el tema de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
- Resultados que se muestran de la preparación metodológica de los docentes en el tema de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
- Principales transformaciones evidenciadas en la concepción y en la práctica lograda del proceso de enseñanza – aprendizaje mediado por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.
- Expectativas incumplidas e insatisfacciones evidenciadas por cada una de las partes y que su atención contribuye al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

Recomendaciones metodológicas: En esta actividad debe participar el claustro de 7mo grado del grupo que se ha estudiado, el jefe de grado, la directora de la escuela y es muy importante invitar a la metodóloga municipal de Informática. Se llevará preparado en láminas los resultados más significativos del diagnóstico en correspondencia con los indicadores evaluados, siguiendo la lógica de los puntos mencionados anteriormente.

Debe recogerse el criterio de los docentes mediante la participación directa en la actividad. Deberá hacerse notar que todas las intervenciones y propuestas son relevantes. Se registrarán todos los criterios a fin de obtener una sistematización de los mismos, es importante establecer consensos en cada punto.

En el último punto que se indica, se recogerán todas las ideas tanto como sea posible y que su futura aplicación contribuya al perfeccionamiento de la concepción y la práctica de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

Control y evaluación: Se le pedirá a los participantes sus valoraciones del desarrollo de la actividad. Puede aplicarse la técnica de establecer lo Positivo, lo Negativo y lo Interesante, en esta ocasión con un sentido de integralidad de toda la estrategia en su conjunto.

### **2.3.- Validación de la estrategia metodológica propuesta para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas**

Para evaluar la pertinencia y la calidad del resultado propuesto se aplicó en primer lugar el método del criterio de expertos (Hurtado de Mendoza, s.f.). Este método se aplicó para evaluar teóricamente la estrategia metodológica.

En correspondencia con lo expuesto por la autora referida, se aplicó el siguiente proceder:

1. Se identificó y estableció contacto con seis expertos y se les pidió su participación como evaluadores.

Previamente se tenía un conocimiento del perfil profesional de cada uno y de sus potencialidades en el tema. Todos son profesores de la Educación Superior, acumulan como promedio 26.4 años de experiencia en este nivel educativo. De ellos dos son doctores en Ciencias Pedagógicas y profesores titulares, los otros cuatro tienen formación académica y son profesores auxiliares, uno de ellos es Experto Universitario en Flipped Classroom (2017) y está certificado en nivel I Flipped Learning (2016). Todos se desempeñan profesionalmente en el ámbito de la educación mediada por TIC.

2. Se les hizo llegar el cuestionario para la evaluación de su competencia como expertos, así como el instrumento para recoger su evaluación acompañado del texto completo de la estrategia metodológica (se puede apreciar en el anexo 6).
3. Se determinó estadísticamente el coeficiente de competencia ( $K = 0.94$ ). Se consideró  $K = 0.5 (K_c + K_a)$ . El coeficiente obtenido como se aprecia es muy satisfactorio y hace consistente las evaluaciones y criterios ofrecidos.
4. Se procesó la evaluación que cada experto le otorgó a cada uno de los seis ítems a considerar, lo cual como se aprecia a continuación, alcanzó un nivel óptimo:

	Muy Adecuada (5)	Adecuada (4)	Medianamente adecuada (3)	Poco adecuada (2)	Nada adecuada (1)
Fundamentación de la estrategia	100%				
Misión	100%				
Objetivo	100%				
Acciones por etapas	100%				
Recomendaciones para la implementación	100%				
Evaluación	100%				

5. Por último, se consideró las sugerencias anotadas por los expertos contribuyentes al mejoramiento de la estrategia, en ese orden se recibieron y consideraron las siguientes sugerencias:

- Prestar cuidadosa atención a la inserción de los directivos en este proceso, ya que ha sido una de las causas que ha llevado a que muchos esfuerzos tan bien concebidos como este, no propicien los resultados esperados.
- Establecer un nexo estrecho, bien específico con los joven club de computación, en cuanto a horarios, software y accesos a diferentes sitios, ya que por la buena disponibilidad tecnológica y de conectividad que tienen estas instituciones pueden facilitar en gran medida la aplicación y la posible efectividad de esta estrategia.
- Brindar mayor espacio en la estrategia metodológica al empleo del aprendizaje móvil como una de las tendencias más recomendadas y empleadas a nivel mundial, en este caso se recomienda, al menos para el trabajo con los profesores.
- Se sugiere extender los conocimientos y experiencias derivadas de esta investigación, a todo el colectivo pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” del municipio Colón, a fin de discutir las ideas y resultados esenciales alcanzados por la autora, como punto de partida para la realización de otras investigaciones similares, a fin de motivar un trabajo más profundo y sistemático con el empleo de herramientas digitales con propósitos educativos. Esta recomendación también puede formar parte del trabajo metodológico diseñado para su ejecución en la ESBU “Antonio Rodríguez”.
- Aplicar la estrategia en toda su extensión y evaluar su impacto en las condiciones de la unidad de estudio en la ESBU “Antonio Rodríguez”. En consecuencia con lo sugerido por los expertos, se desarrollaron las siguientes acciones en función del perfeccionamiento de la estrategia metodológica:
- Se fortaleció la idea de contar con la presencia de los directivos educacionales que ejercen influencias en este aspecto del desempeño de los docentes, como

por ejemplo, la directora de la ESBU, se hizo partícipe muy especialmente la metodóloga de Informática del municipio de los resultados del diagnóstico y de la estrategia elaborada. Esta profesional, debe formar parte de la puesta en práctica de la estrategia metodológica, pues tendría posteriores efectos favorables para el resto de las escuelas secundarias del municipio.

- Se sugirió a la dirección de la ESBU “Antonio Rodríguez” y a la DME el establecimiento de relaciones contractuales con el Joven Club de Computación para propiciar el acercamiento sistemático y funcional de esta institución a la escuela y de ese modo favorecer los accesos a la navegación en sitios nacionales y estimular la superación de los docentes en ese sentido.
- Se elaboró e incorporó la acción Nro. 13. Taller metodológico: El empleo del aprendizaje móvil, este taller metodológico se añadió para favorecer el trabajo con el aprendizaje móvil, en este caso con los profesores para propiciar y ampliar las opciones de autosuperación en los contenidos propios de su especialidad y en lo relativo a la educación mediada por TIC.
- La finalidad primordial de la estrategia es su aplicación en las condiciones de la práctica educacional y lograr su inserción funcional como parte del sistema de trabajo de la DME y de la escuela para los espacios de superación y preparación metodológica de todos los docentes, especialmente los de 7mo grado. En ese orden, se apunta que se desarrolló en la escuela la acción nro. 5. Actividad de presentación de los resultados del diagnóstico y proyección de las acciones a llevar a cabo como parte de la estrategia metodológica.

Se socializaron los resultados del diagnóstico ante el claustro de los profesores de 7mo grado y con la participación de la directora y la metodóloga de Informática del municipio.

Por otra parte, se explicó la proyección del contenido de las acciones que integran la estrategia a aplicar, con el propósito de sensibilizar a estos de la importancia de la participación y la preparación de cada uno de forma oportuna según se indicará para el desarrollo de cada acción.

Al finalizar el taller, se aplicó la técnica de establecer lo Positivo, lo Negativo y lo Interesante, lo cual brindó ideas útiles para el buen desenvolvimiento de esta última etapa del proceso investigativo y con repercusión directa en la escuela. Se reconoció como positivo la claridad en la determinación de los resultados del diagnóstico y la concepción de una estrategia que centrada en la superación profesional y el trabajo metodológico propende a la transformación positiva de la contradicción que da origen a la investigación.

Se coincide en señalar con un sentido negativo las condiciones tecnológicas con las que cuenta la escuela, pero al mismo tiempo, el reconocimiento de una propuesta que señala como alternativas el trabajo con la colaboración del Joven Club de Computación, así como el empleo de los teléfonos móviles moviliza el interés y se señala como algo interesante.

### **Conclusiones del capítulo**

Las limitaciones tecnológicas de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas, así como las limitaciones en el preparación teórico – metodológica de sus docentes de 7mo y especialmente de la profesora de Informática destacan como causales fundamentales en lo débil del trabajo con la denominada educación mediada por TIC y especialmente con la colección *El Navegante* concebida para la Secundaria Básica. La concepción de una estrategia metodológica como resultado se centra en superar la problemática que se estudia con acciones esencialmente en el ámbito de la superación de los docentes y del trabajo metodológico concebidos desde diferentes espacios y con distintas modalidades de trabajo.

## CONCLUSIONES

Los fundamentos de la investigación, en el orden teórico y metodológico, se localizan en el enfoque que brinda la dialéctica materialista de naturaleza marxista. Esto implica reconocer el rol mediador e instrumental de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la evolución y el desarrollo vertiginoso que han operado en las últimas décadas. Completa el basamento conceptual el sentido desarrollador que define el modelo de escuela cubana, así como el fundamento vigotskiano en que se sustenta, al reconocer la importancia de la actividad y la comunicación en la significatividad de las adquisiciones a lo que puede contribuir la educación mediada por TIC.

En la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas se advierten limitaciones en el empleo de la educación mediada por TIC, especialmente en el empleo de la colección *El Navegante*. Los elementos causales apuntan a debilidades en la preparación teórico – metodológica del claustro de 7mo grado y en particular de su profesora de Informática, también ha sido deficiente el trabajo metodológico encaminado a favorecer este propósito.

Se concibió una estrategia metodológica como resultado de la investigación. La misión de la estrategia es la contribución de la educación mediada por TIC a la mejora constante y el perfeccionamiento de la Educación Secundaria Básica en Cuba. Se estableció una única dirección en la estrategia encaminada al trabajo metodológico y la superación profesional constante de los docentes, ambos procesos estrechamente relacionados, con 17 acciones concatenadas y sistémicas organizadas en una lógica de tres etapas de trabajo.

La evaluación de la pertinencia y la calidad del resultado propuesto se realizó desde el punto de vista teórico con la aplicación del método del criterio de expertos. Los expertos evaluaron coincidentemente, en un 100%, como muy adecuados los seis aspectos relevantes de la estrategia. La aplicación de este método contribuyó al enriquecimiento y perfeccionamiento de la estrategia. El resultado del diagnóstico y la propuesta de acciones que contiene la estrategia se presentó ante el claustro de 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez”, la profesora de Informática, la directora del



centro y la metodóloga de Informática de la DME, recibiendo también criterios positivos.

## RECOMENDACIONES

- Extender los conocimientos y experiencias derivadas de esta investigación, a todo el colectivo pedagógico de la ESBU “Antonio Rodríguez” del municipio Colón, a fin de discutir las ideas y resultados esenciales alcanzados por la autora, como punto de partida para la realización de otras investigaciones similares, a fin de motivar un trabajo más profundo y sistemático con el empleo de herramientas digitales con propósitos educativos.
- Aplicar la estrategia en toda su extensión y evaluar su impacto en las condiciones de la unidad de estudio en la ESBU “Antonio Rodríguez”.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acn. (n.d.). Pa'que te eduques, una oferta atractiva de la enseñanza cubana. <http://www.acn.cu/cuba/12902-pa-que-te-eduques-una-oferta-atractiva-de-la-ensenanza-cubana>
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). *The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF).
- Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Simple Items or Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement* 40, 955-959. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/247727020\\_Content\\_VValidity\\_and\\_Reliability\\_of-Simple\\_Items\\_or\\_Questionnaires](https://www.researchgate.net/publication/247727020_Content_VValidity_and_Reliability_of-Simple_Items_or_Questionnaires)
- Álvarez, Y., et al. (2015). *La cultura infotecnológica en la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Matanzas*. Matanzas: Universidad de Matanzas.
- Area, M. (2016). Ser docente en la escuela digital. *Suplemento Profesional de Magisterio*, 22. Disponible en: <https://goo.gl/SGGsoO>
- Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(1), 3-35.
- Asociación Latinoamericana de Integración. (2003). *La Brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. Obtenido de [http://www.itu.int/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi\\_brecha\\_digitales.pdf](http://www.itu.int/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi_brecha_digitales.pdf)
- Baigorri, V. (2010). Las TIC en la educación secundaria. *Pedagogía Magna* (5), 170-174.
- Baller, S., Dutta, S., y Lanvin, B. (2016). *The Global Information Technology Report 2016*. Hohnson Cornell University. Obtenido de [www.weforum.org/gitr](http://www.weforum.org/gitr)
- Baller, S., Dutta, S., y Lanvin, B. (2016). *The Global Information Technology Report 2016. Innovating in the Digital Economy*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- Barajas, M. (s.f.). *La educación mediada por las Nuevas tecnologías de La información y la Comunicacional al final*. Barcelona: Universitat de Barcelona, II Seminari Interdisciplinari Ciència-Tecnologia-Cultura-Societat.
- Barreto, I., et al. (2009). *Tecnología educativa, dos modelos para la acción del maestro*. La Habana, Cuba: Sello Editorial Educación Cubana. Obtenido de <http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/pdf/4753.pdf>
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: GEDISA.

- Barber, M. y Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing schools systems come out on top*. London: McKinsey.
- Bates, T. (2015). *Teaching in a Digital Age*. Disponible en: <http://goo.gl/NAvukU>
- Boluarte, A. y Tamari, K.(2017). Validez de contenido y confiabilidad inter-observadores de Escala Integral Calidad de Vida. *Revista de Psicología* Vol. 35 (2), 641-666. DOI: <https://doi.org/10.18800/psico.201702.009>
- Bringué, X. y Sádaba, Ch. (2009). *La Generación Interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas*. Pamplona: Ariel. Disponible en: <http://goo.gl/FIXezM>
- Busquet-Duran, J., Medina-Cambrón, A. y Ballano-Macías, S. (2013). El uso de las TRIC y el choque cultural en la escuela. Encuentros y desencuentros entre maestros y alumnos. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 4 (2), 115-135. Doi: 10.14198/MEDCOM2013.4.2.06
- Cabero, J. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED*, 18(2), 39-60.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50.
- Campos, R., Campos, G., y Escribano, E. (2019). *La Educación Superior contemporánea en entornos digitales*. Coahuila: Universidad Autónoma de Coahuila.
- Cao, G.V. (2012). El empleo de estrategias de aprendizaje en la asignatura Informática por los estudiantes del séptimo grado. Tesis en opción al título académico de Máster en Educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Juan Marinello Vidaurreta", Matanzas.
- Casado Ortiz, R. (2012). *Claves de la alfabetización digital*. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- Castells, M. (2001). *Internet y la sociedad red*. Madrid: La factoría de Ideas.
- Castells, M. (ed.) (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castro, F. (1973). *La enseñanza programada como método didáctico*. San José: Universidad Nacional de Costa Rica.
- Crowther, F., Ferguson, M. y Hann, L. (2009). *Developing teacher leaders: How teacher leadership enhances school success*. Newbury Park, CA: Corwin Press.
- Danilov, M.A. (1976). *El proceso de enseñanza en la escuela*. La Habana: Libros para la educación.
- Danilov, M.A. y Skatkin, M.N. (1981). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Libros para la educación.
- Davidov, V.V. (1981). *Tipos de generalización de la enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Davidov, V.V., Markova, A.K. y Lompscher, J. (1987). *Formación de la actividad docente de los escolares*. La Habana: Pueblo y Educación.

- De la Orden, A. (1964). Un ejemplo de texto programado. *Revista Bordón* (122-123), 15-17.
- DESECO (OCDE) (2002). *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations. Summary of the final report Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Disponible en: [http://www.portalstat.admin.ch/deseeco/deseeco\\_finalreport\\_summary.pdf](http://www.portalstat.admin.ch/deseeco/deseeco_finalreport_summary.pdf)
- Díaz, M., Márquez, A., y Andrada, S. (2014). *Educación mediada por tecnología informática: Competencias docentes para la enseñanza*. Buenos Aires: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación.
- Escribano, E. (2017). La educación en América Latina: desarrollo y perspectivas. *Actualidades investigativas en educación*, 17(2), 1-23. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.28147>
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Educación*, 42(2), 717-739. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- European Centre for the Development of Vocational Training [Cedefop] (2008b). *Future skill needs in Europe: Medium-term forecast* (Synthesis report).
- Favier Pereira, E. S. (s.f.). A propósito de las transformaciones, hablemos de la Secundaria Básica. 31-32.
- Fernández, E. (2017). *Papel del docente de Secundaria en la utilización de las TIC en el aula*. Málaga: UMA Editorial.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Sevilla: JRC IPTS. Disponible en: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Sevilla: JRC IPTS. Disponible en: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>
- García Aretio, L. (2001). *La Educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- Harrison, C y Killion, J. (2007). Ten roles for teachers leaders. *Teachers Leaders Pages*. 65 (1), 74-77.
- Hartley, J. (2009). Uses of YouTube-Digital Literacy and the Growth of Knowledge, Burgess, J. y J. Green, YouTube. *OnLine Video and Participatory Culture*. En Cambridge, UK: Polity Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ta Ed)*. México: McGraw Hill.
- Hurtado de Mendoza, S. (s.f.). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. Disponible en: <http://www.ub.edu/histodidactica/index.php>
- INTEF (2014). *Marco común de competencia digital docente*. Disponible en: [www.slideshare.net/educacionlab/borrador-marcocdd-v1](http://www.slideshare.net/educacionlab/borrador-marcocdd-v1)

- La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones. (2003). *Boletín de Política Informática*(6). Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/tecnologia/brecha.pdf>
- Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel Bit: Revista de medios y educación*, 31, 121-130.
- López-Noreña, G. (2010). *Apuntes sobre cibercultura y la alfabetización digital posmoderna*. Obtenido de [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55707.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55707.pdf)
- López-Navas, C. (2014). Educación superior y TIC: conceptos y tendencias de cambio. *Historia y Comunicación Social*, 19(Especial), 227-239.
- Márquez Arcia, D., Losada López, Z., & Báez Valdivia, M. (2017). Estrategia de capacitación de las estructuras de dirección de la enseñanza Secundaria Básica para el tratamiento de la historia local. *Revista Conrado*, 14(62), 23-30. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Martín, E., y Marchesi, Á. (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Buenos Aires: UNESCO.
- Martínez, G., Arciniegas, A.M., y Lugo, C.A. (2016). Formación docente en TIC con el centro de innovación educativa CIER-Sur. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(14), 65-80.
- Matozo, M. (2017). Reflexiones sobre el rol docente en el uso de las TIC. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, XXXIII(1), 119-121.
- Méndez, J. M., y Delgado, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. *Digital Education Review - Number 29, June 2016*-(29), 134-165. Obtenido de <http://greav.uv.edu/der/>
- Pedró, F. (2017). *Tecnologías para la transformación de la educación*. España: Fundación Santillana.
- Píriz, S. (2015). *UNIVERSITIC 2015. ANÁLISIS DE LAS TIC EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS*. Madrid: Crue Universidades Españolas.
- Prendes, M<sup>a</sup> P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, Núm. 56, Artíc. 7, 1-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- Puig, Y. (18 de febrero de 2019). El proceso de informatización cubana es un hecho. *Granma*. Recuperado de <http://granma.cu/cuba/2019-02-18/el-proceso-de-informatizacion-de-la-sociedad-cubana-es-un-hecho-18-02-2019-22-02-12>
- Resolución 200 de 2014 de Ministerio de Educación (2014). Publicado en: Gaceta Oficial No. 49 Ordinaria de 16 de octubre de 2014.

- Ricardo, Y., Fundora, M.L., & Peñate, Y. (2012). La Preparación Metodológica del docente desde la enseñanza de la Química en la Secundaria Básica actual. *Revista Conrado*, 8 (34). 5-10. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>
- Robles, B.F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*. Vol. 29(1), 193-197.
- Rodríguez, J. (2015). Analizando la V de Aiken Usando el Método Score con Hojas de Cálculo. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277555967>
- Rodríguez, M. A. (2009). *Modelo para evaluar el impacto pedagógico del software educativo en la secundaria básica*. Obtenido de <https://cubaeduca.cu>
- Román, M. y Murillo, F.J. (2011). Latin America: school bullying and academic achievement. *Cepal Review*, 104, 37-54.
- Rosen, L. y Weil, M.M. (1995). Computer availability, computer experience, and technophobia g public school teachers. *Computers in Human Behavior*, 11, 9-31.
- Sampedro, R., Peña, Y., y Hurtado, F. (30 de 04 de 2018). *El uso del software educativo en Cuba. Su inserción en el proceso pedagógico de las secundarias básicas cubanas*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos33/software-educativocuba/software-educativo-cuba.shtml>
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Disponible en: <http://goo.gl/dZpSal>
- Siemens, G. y Santamaría, F. (2010). *Conociendo el conocimiento*. Virtual Nodos Ele. Disponible en: <http://www.nodosele.com/blog/editorial/>
- SITEAL. (2014). *Informe 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Madrid-Buenos Aires: OEI UNESCO IIPPE.
- Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Cepal: Santiago de Chile.
- Tejedor, F. J. y García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 233, 21-68
- Torres, P.G. (1997). *Influencias de la computación en la enseñanza de la Matemática*. Tesis en opción al grado de doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana.
- UNDP. (2001). *Human development report 2001: making new technologies work for human development*. New York: Oxford University Press.
- Valle, A. (2010). *Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención*. La Habana: Iccp.
- Vigotsky, L.S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Ediciones Fausto. Obtenido de <http://padresporlaeducacion.blogspot.com/>

- Vigotsky, L.S. (1988). Interacción entre la enseñanza y el desarrollo. *Selección de lecturas de Psicología de las Edades I*. Tomo III. La Habana: ENPES.
- Vigotsky, L.S. (2001). *Psicología Pedagógica*. Buenos Aires: AIQUE.
- Viñals, A., y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008>
- Viñals, A. (2015). *Ocio Conectado: la experiencia de e-ocio de los jóvenes (16-18 años) de Bizkaia*. Universidad de Deusto. Bilbao: España.
- Wake, J.D., Dysthe, O. y Mjelstad, S. (2007). New and Changing Teacher Roles in Higher Education in a Digital Age. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 40-51.
- Wozney L., Venkatesh V. y Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perception and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14, 173-207.
- XXI, U. S. (30 de 5 de 2019). *Educación mediada por tecnología*. Obtenido de <https://21.edu.ar/content/educacion-mediada-por-tecnologia>
- Zielezinski, M.B. y Darling-Hammond, L. (2014). *Technology for Learning: Underserved, Under-resourced & Underprepared Students*. Stanford, C. A.: Stanford Center for Opportunity Policy in Education.



## ANEXOS

### **Anexo 1.** Guía para la revisión de documentos.

Objetivo: Obtener información acerca del empleo de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón.

Documentos a revisar:

- Documentos normativos para la Educación Secundaria y para el 7mo grado en particular.
- Planes de clases de la profesora de Informática.
- Libretas de los estudiantes

Aspectos a tomar en cuenta para la revisión:

- Planificación de ejercicios vinculados a la búsqueda de información en los distintos softwares educativos de la colección *El Navegante*.
- Planificación de tareas para la casa, problemáticas a resolver o el estudio independiente para la búsqueda de información en los distintos softwares educativos de la colección *El Navegante* u otros recursos tecnológicos.
- Cualquier expresión que evidencie conocimiento y uso del paquete ofimático.
- Responsabilidad en el cuidado del equipamiento y los discos de la colección *El Navegante*.

### **Anexo 2.** Guía de observación a clases de la asignatura de Informática. (Según RM 200/2014)

Objetivo: Obtener información acerca del empleo de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, especialmente en el desempeño de la profesora de Informática.

Datos generales:

Escuela: -----

Provincia: ----- Municipio:

-----

Grado: ----- Grupo: ----- Matrícula: ----- Asistencia: ----- Nombre del docente: -----

Asignatura: ----- Tema de la clase:

Forma de organización del proceso:

Indicadores a evaluar	Muy Adecuada (5)	Adecuada (4)	Mediana mente adecuada (3)	Poco adecuada (2)	Nada adecuada (1)
a) Dominio por parte del docente del fin, el alcance de los objetivos del grado, de la asignatura y las características de la planificación didáctica de la clase. Orientación hacia los objetivos a partir de la caracterización integral de los alumnos y las actividades diferenciadas					
b) Dominio del contenido y de las potencialidades educativas de la clase que imparte, así como los vínculos entre asignaturas.					
c) Selección adecuada de los métodos y procedimientos que emplea en la dirección del proceso.					
d) Utilización eficiente de los medios de enseñanza.					
e) Clima psicológico que se manifiesta entre estudiantes y docentes en el desarrollo de la actividad.					
f) Motivación y orientación que realiza en los diferentes momentos del proceso.					
g) Posibilidades que ofrece el docente para favorecer la independencia cognoscitiva de los alumnos en el proceso de la clase, para que se apropien de los conceptos esenciales y el contenido de los libros de textos.					
h) Orientación y control de la tarea docente.					
i) Acciones de control, autocontrol y evaluación.					
j) Formación de habilidades, hábitos, valores y de normas de comportamiento.					
k) Dominio del contenido y las habilidades planificadas, por parte de los escolares.					
l) Poseer el plan de la clase.					
Se emplean medios de enseñanza (láminas, maquetas, modelo de objetos naturales así como TIC. Para favorecer el aprendizaje de desarrollador a partir de los objetivos.					
Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes (L.T, Softwares de la colección El Navegante, Enciclopedias digitales, Diccionarios, entre otros)					
Orientación de tareas extraclases con el empleo de TIC en correspondencia con los objetivos.					

Firma del docente ----- Firma del visitante -----

## **Anexo 11.** Guía de entrevista al claustro de 7mo grado y a la profesora de Informática.

Objetivo: Obtener información acerca del empleo de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón.

Colegas, la entrevista que vamos a realizar es parte de una investigación con el objeto de escritura de una tesis de maestría, solicitamos su colaboración, necesitamos que las respuestas se realicen con la mayor honestidad pensando que con ello puede mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en el 7mo grado.

1. Utilizan en la preparación de sus clases los siguientes recursos:
  - El paquete ofimático
  - Software de la colección *El Navegante*.
  - Otros recursos digitales.
2. ¿Cuál de estos recursos es el de su preferencia y cuál de ellos emplean con más frecuencia?
3. ¿Con qué frecuencia emplean en su preparación este tipo de recursos?
4. ¿Qué tipo de ejercicios, tareas o situaciones de aprendizaje diseñas para el trabajo con los estudiantes en tu asignatura usando cualquiera de los siguientes recursos tecnológicos ?
  - El paquete ofimático
  - Software de la colección *El Navegante*.
  - Otros recursos digitales.
5. ¿Propician que sus estudiantes visiten el Joven Club de Computación para la realización de tareas, ejercicios o situaciones de aprendizaje con el empleo de las TIC?
6. ¿Han considerado la posibilidad de que los estudiantes usen sus móviles inteligentes para resolver alguna tarea o situación de estudios?
7. ¿Cómo ustedes evalúan su preparación teórica para el empleo de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
8. ¿Cómo ustedes evalúan la preparación metodológica que le propician para el empleo de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
9. Contribuyen ustedes al fomento de una conducta de responsabilidad y cuidado por parte de los estudiantes de los recursos informáticos, los softwares, el equipamiento, etc.
10. Agreguen por favor, cualquier idea que consideren de interés para el buen desarrollo de esta investigación.

#### Anexo 4. Encuesta a los estudiantes

Objetivo: Obtener información acerca del empleo de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón.

Queridos estudiantes, la encuesta que te proponemos completar es parte de una investigación con el objeto de escritura de una tesis de maestría, solicitamos su colaboración, necesitamos que las respuestas se realicen con la mayor honestidad pensando que con ello puede mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en el 7mo grado.

1. Tus maestros de 7mo grado emplean los siguientes recursos en sus clases:

Indicadores	Siempre	A veces	Nunca
<input type="checkbox"/> El paquete ofimático			
<input type="checkbox"/> Colección de software <i>El Navegante</i> en sus clases			
<input type="checkbox"/> Orientan el empleo de la Colección de software <i>El Navegante</i> para hacer las tareas.			
<input type="checkbox"/> Insisten en el cuidado del equipamiento y los discos de la colección <i>El Navegante</i> .			

2. Te gustaría que en las clases tus maestros en la escuela emplearan los siguientes recursos:

Indicadores	Mucho	Poco	No sé
<input type="checkbox"/> El paquete ofimático			
<input type="checkbox"/> La Colección de software <i>El Navegante</i> en sus clases			
<input type="checkbox"/> La Colección de software <i>El Navegante</i> para hacer las tareas			
<input type="checkbox"/> Orientan la realización de tareas y trabajos investigativos para desarrollar con la navegación en el Joven Club de Computación			
<input type="checkbox"/> Orientan la realización de tareas y trabajos investigativos con la utilización de teléfonos móviles.			
<input type="checkbox"/> Ser responsables activos del cuidado del equipamiento en la escuela			

3. Puedes agregar cualquier idea que sea de tu agrado en relación con la utilización de la tecnología en las clases.

## **Anexo 5.** Guía de entrevista a la metodóloga de Informática del municipio.

Objetivo: Obtener información acerca del empleo de la educación mediada por TIC en el 7mo grado de la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón.

Colega, la entrevista que vamos a realizar es parte de una investigación con el objeto de escritura de una tesis de maestría, solicitamos su colaboración, necesitamos que las respuestas se realicen con la mayor honestidad pensando que con ello puede mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en el 7mo grado de la escuela en que se realiza esta búsqueda y por extensión para todo el municipio.

1. Considera ud que los profesores hoy utilizan en la preparación de sus clases los siguientes recursos:
  - El paquete ofimático
  - Software de la colección *El Navegante*.
  - Otros recursos digitales.
2. ¿Cuál de estos recursos considera ud, sea el de mayor preferencia y cuál de ellos emplean con más frecuencia?
3. ¿Con qué frecuencia ud ha constatado que emplean los docentes en su preparación este tipo de recursos?
4. ¿Qué tipo de ejercicios, tareas o situaciones de aprendizaje diseñan los docentes para el trabajo con los estudiantes en la asignatura Informática usando cualquiera de los siguientes recursos tecnológicos ?
  - El paquete ofimático
  - Software de la colección *El Navegante*.
  - Otros recursos digitales.
5. ¿Hoy los docentes propician que los estudiantes visiten el Joven Club de Computación para la realización de tareas, ejercicios o situaciones de aprendizaje con el empleo de las TIC?
6. ¿Se ha considerado la posibilidad de orientar a los docentes para que los estudiantes usen sus móviles inteligentes para resolver alguna tarea o situación de estudios?
7. ¿Cómo usted evalúa la preparación teórica que tienen los docentes para el empleo de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
8. ¿Cómo usted evalúa la preparación metodológica que tienen los docentes que le propicia el empleo de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cómo contribuye la DME a mejorar esta situación?
9. Contribuyen hoy los docentes al fomento de una conducta de responsabilidad y cuidado por parte de los estudiantes de los recursos informáticos, los softwares, el equipamiento, etc.
10. Agregue por favor, cualquier idea que considere de interés para el buen desarrollo de esta investigación.

## Anexo 6. Evaluación de los expertos

Objetivo: Validar la pertinencia y la calidad de la estrategia metodológica para contribuir al perfeccionamiento de la educación mediada por TIC en la ESBU “Antonio Rodríguez” de Colón, Matanzas.

Estimado profesor, acudimos a ud con el fin de que funja como experto evaluador del resultado que le adjuntamos. Aunque somos conocedores de su experiencia, conocimientos y resultados en el tema, le solicitamos por favor complete la siguiente información: (En esta escala el 5 es la evaluación óptima y decrece los valores hasta significados desfavorables).

Aspectos a evaluar	5	4	3	2	1
1. Conocimientos sobre la educación cubana y el modelo teórico que la fundamenta, particularmente para la Educación Secundaria Básica.					
2. Conocimientos sobre obras y autores nacionales y extranjeros de mayor reconocimiento en el tema de la educación mediada por TIC.					
3. Resultados investigativos en el tema de la educación mediada por TIC durante los últimos 5 años.					
4. Publicaciones en medios nacionales y extranjeros de sus resultados sobre el tema en los últimos 5 años.					
5. Impartición de cursos sobre el tema					

Por favor, evalúe la estrategia metodológica de acuerdo a este modelo:

	Muy Adecuada (5)	Adecuada (4)	Medianamente adecuada (3)	Poco adecuada (2)	Nada adecuada (1)
Fundamentación de la estrategia					
Misión					
Objetivo					
Acciones por etapas					
Recomendaciones para la implementación					
Evaluación					

Agradecemos su contribución y que por favor, se sirva en brindarnos las recomendaciones que estime necesarias.

## **Anexo 7.** Precisiones acerca del programa de Computación del nivel Secundaria Básica

Las características fundamentales que posee la presente propuesta de tránsito son las siguientes:

- 1- Contextualizar el programa teniendo en cuenta las condiciones reales de parque tecnológico que se posee en estos momentos en nuestras escuelas, descargando el programa, en el ámbito operacional, de elementos que no son posibles de impartir en estos momentos en materia de “saber hacer”.
- 2- Elevar el componente conceptual del currículo, con vistas a contribuir al fomento de una formación informática más actualizada y con ello acercar la escuela a la vida del estudiante, rodeado hoy día de toda una serie de artefactos y servicios tecnológicos, que hasta el presente no estaban conectados en el currículo escolar de manera totalmente sistémica. Tales son los casos asociados con la temática de los conceptos hipertexto, multimedia, hipermedia, las redes de computadoras, los dispositivos de comunicación inteligentes (smart phone[1]), tabletas, Internet, el servicio Web, por solo citar algunos ejemplos.
- 3- Eliminar de manera absoluta los referentes a software concretos pertenecientes a una plataforma u otra, con la intención explícita de expresar de manera consciente los saberes informáticos en términos genéricos, y de esta forma auspiciar el cambio hacia plataformas de software libre sin que con ello se produzcan interpretaciones abruptas.
- 4- Incorporar contenidos asociados con la colección El Navegante que tributan a saberes informáticos necesarios y a la vez preparan al estudiante en el uso de estas herramientas como medio de enseñanza-aprendizaje.
- 5- Elevar el nivel de concreción del sistema de habilidades para favorecer el desempeño profesional del docente mediante una guía más concreta del sistema de competencias informáticas que debe lograr el estudiante en el nivel y cada unidad.
- 6- Tener en cuenta con mayor atención la horizontalidad del desarrollo de “saberes” informáticos, valorando el currículo del nivel precedente, con una consecuente evolución de sus niveles de asimilación, evitando con esto un posible solapamiento de metas curriculares.
- 7- Reconsiderar el nombre de las unidades con la intención de expresar a través de estas, las esencias en materia de “saberes” que logrará el estudiante posterior a su estudio, con lo que se deberá elevar el nivel de motivación de los aprendizajes que estos tributan.
- 8- Organizar el horario de trabajo en el laboratorio, sin olvidar que la asignatura posee tres vertientes: como objeto de estudio, como medio de enseñanza-aprendizaje y como herramienta de trabajo, para lo cual deberá existir una articulación estrecha con los docentes de las restantes asignaturas así como el aprovechamiento óptimo de los turnos de “Tiempo de Máquina”, de forma tal que se garantice la rotación e igualdad de posibilidades para todos los estudiantes.

## **Sistema de Objetivos del nivel**

### **Objetivo general del nivel**

Al concluir el nivel secundario el estudiante debe ser capaz de comprender y valorar los avances y niveles de aplicación de la informática en la era contemporánea, así como hacer un uso de los “saberes” que adquirirá tanto en el aprendizaje de otras materias, como en la solución de tareas provenientes del contexto escolar, lo cual se deberá presentar en sus tres vertientes: como objeto de estudio, como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo.

### **Objetivos formativos del nivel**

1. Valorar la obra de la Revolución al tener la posibilidad de procesar información de orden económico y social, contrastándola con la de otros países en vías de desarrollo.
2. Incentivar su cultura económica a partir del procesamiento de información vinculada con los recursos económicos del país y en particular del ámbito escolar.
3. Incentivar el tránsito hacia la independencia cognoscitiva y la autorregulación mediante el empleo del software educativo como medio de enseñanza aprendizaje u otras fuentes de información.
4. Desarrollar competencias lingüísticas asociadas con la expresión oral a través de la defensa de trabajos prácticos que promueva la asignatura.
5. Incentivar el cuidado de la propiedad colectiva al hacer un uso adecuado de la computadora personal y la información en el ámbito de un laboratorio escolar.
6. Desarrollar rasgos de la personalidad como: el colectivismo, la asertividad[1], la planificación, el sentido de pertenencia y responsabilidad, la perseverancia a través del logro de hábitos de trabajo en equipo.
7. Desarrollar formas flexibles del pensamiento lógico a partir de la aplicación de procedimientos algorítmicos diversos y el empleo de búsqueda heurística[2] en la solución de tareas en cuya solución intervienen procedimientos informáticos.
8. Desarrollar el vocabulario técnico tanto en la lengua materna, como en la lengua inglesa, como consecuencia de las características intrínsecas de la asignatura.
9. Adquirir una cultura tecnológica en correspondencia con las exigencias de su tiempo, con lo que se contribuya a una concepción científica del mundo.
10. Desarrollar una sensibilidad hacia lo estético, al interactuar con patrones de diseño profesionalmente concebidos y la potencialidad que poseen herramientas informáticas para la realización de infografía[3] y diseño gráfico.
11. Valorar situaciones de orden ético e ideológico a partir del análisis de aspectos vinculados con los postulados del software libre, los virus informáticos, la manipulación de la información, el bloqueo económico impuesto sobre nuestro país en materia informática por parte del gobierno norteamericano.
12. Incentivar su cultura informacional[4] al interactuar con diversos códigos, en particular de orden iconográfico, audiovisual e interactivo.
13. Desarrollar la vocación por la ciencia y la tecnología.



### **Objetivos específicos del nivel**

1. Asumir una actitud consecuente con el rol que las TIC y en particular las tecnologías informáticas, juegan en el ámbito económico, político y social de una sociedad socialista, apoyándose para esto en el sistema de conocimientos, habilidades y valores que desarrolla la asignatura.
2. Elevar la calidad de su aprendizaje y desarrollo mediante el empleo de los software educativos y otros de carácter informativo.
3. Aplicar los contenidos informáticos asimilados en la solución de tareas y trabajos prácticos relacionados con el resto de las asignaturas del grado o nivel.

### **Sistema de Evaluación**

La evaluación está en correspondencia con lo establecido en la RM 120 del 09 del MINED.

Cuenta con:

- Controles sistemáticos
- Trabajo práctico parcial
- Trabajo práctico final

Los controles sistemáticos se efectuarán en todas las clases. Cada unidad posee un espacio previsto para la generalización de sus saberes mediante trabajos prácticos o tareas integradoras.

El trabajo práctico parcial contará con 2 horas clases y se efectuará en la semana 21 del curso, después de concluir la unidad III Procesando documentos.

El trabajo práctico final contará con 4 h/c y se efectuará en las semanas 37 y 38 del curso. Este trabajo tendrá como propósito evaluar los contenidos impartidos desde la primera unidad y promover la búsqueda y el procesamiento de la información. La actividad evaluativa tendrá un carácter teórico y práctico. Deberán proponerse trabajos prácticos integradores que activen el sistema de conocimientos, habilidades y valores previstos en el programa, estimulando el trabajo en equipos y sobre todo el acto de defensa formal de estos trabajos, como antídoto al síndrome[1] “copiar, pegar, imprimir y entregar” que hoy constituye uno de los peores resultados del uso de la tecnología en la escuela. Los temas a tratar lo determinarán los profesores, el alumno realizará investigación de los temas propuestos y aplicará las habilidades informáticas adquiridas al confeccionar el informe final que presentará utilizando algunas de las siguientes aplicaciones (procesador de texto, presentaciones digitales con diapositivas, hoja de cálculo, o una página Web, etc.) según se determine. Entre los temas a investigar proponemos:

- El actual desarrollo de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)
- Valorar la obra de la Revolución y los avances alcanzados en el orden económico y social.
- Nociones de seguridad informática, medidas básicas para la protección de la información y cuidado del equipamiento.
- Aportes que brinda el trabajo con los software educativos.
- Otros temas de interés que amplíen la cultura informática, cívica, económica, laboral, etc. de los estudiantes.

Los temas se deben orientar con un mes de antelación para que en las 2 semanas destinadas a la evaluación final, se pueda desarrollar este proceso sin dificultades. El profesor orientará

la bibliografía a consultar que debe estar al alcance de todos los estudiantes en la institución educativa como son:

- Software educativo “*Colección el Navegante*”
- Enciclopedia *Ecured*
- Portal Educativo *CubaEduca* o su versión portable.
- Colección Historia Patria