



# LAS TIC EN LOS PLANES DE ESTUDIO E PARA CARRERAS PEDAGÓGICAS. ¿BRECHA DIGITAL O BRECHA CURRICULAR?

ICT IN THE SYLLABUSES FOR PEDAGOGICAL MAJORS; DIGITAL OR CURRICULAR PATH?

DrC. Orestes Coloma Rodríguez<sup>1</sup> (Prof. Titular)

[coloma@uho.edu.cu](mailto:coloma@uho.edu.cu)

**Universidad de Holguín, Cuba**

DrC. Maritza Salazar Salazar<sup>2</sup> (Prof. Titular)

[msalazar@uho.edu.cu](mailto:msalazar@uho.edu.cu)

**Universidad de Holguín, Cuba**

## Resumen

En el trabajo se presentan algunas ideas sobre el papel que dentro del currículo de las carreras pedagógicas en Cuba han jugado los elementos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través de los diferentes planes de estudios, los cuales lograron, en el plan de estudios D, un nivel de coherencia mínimo en cuanto a los elementos a garantizar para el empleo de estos recursos en la formación como profesionales y en su desempeño como docentes y en específico se realiza un análisis crítico del actual plan de estudio E, iniciado en septiembre de 2016, tomando fuente el documento base para el diseño de estos planes de estudios, circulado por el Ministerio de Educación Superior en enero de 2016, así como la presencia de cursos o contenidos en el actual plan de estudios, que apunten a la formación o desarrollo de competencias en los futuros graduados de estas carreras para el empleo de las TIC que permitan, por un lado, usar los recursos que aportan estas tecnologías como herramienta de enseñanza-aprendizaje en su propia formación como docentes y por otro lado poder satisfacer las exigencias de los nuevos planes de estudio aprobados como resultado del Tercer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.

**Palabras clave:** competencias TIC, currículo, tecnología educativa, formación de docentes

## Abstract

The work presents some ideas about the role played by the elements related to information and communication technologies within the curriculum of pedagogical majors in Cuba through different syllabuses, which achieved low levels of coherence in relation to the elements that ensures the implementation of these resources in the formative process and in their future work as teachers; particularly, the work develops a critical analysis of the current E syllabus established by The Ministry of Higher Education in January 2016. Thus, it analyses the proposal of courses or contents on the syllabus intended to develop competences in future graduates of these majors to use ICTs. On one side, it covers the use of the resources as a teaching-learning tool in their own formation as teachers and on the other, the satisfaction of the demands of the new syllabuses certified as a result of the Third Enhancement of the National System of Education.

**Keywords:** ICT skills, curriculum, educational technology, teacher training

---

<sup>1</sup>Director General para los procesos de Informatización e Información Científico Técnica de la Universidad de Holguín

<sup>2</sup>Asesora de la Vicerrectoría de Pregrado de la Universidad de Holguín



## 1. Introducción

El papel que hoy tienen los actuales adelantos en el campo de las TIC para todas las esferas de la sociedad es un hecho innegable, e inevitable, y a esta presencia no escapa ninguna actividad humana, incluyendo la Educación. A decir de García:

La evolución vertiginosa de las tecnologías de información, la conectividad global, el aumento en el uso de las redes sociales, la multiculturalidad y los nuevos modelos de negocios basados en las tecnologías representan cambios disruptivos significativos que establecen un nuevo panorama de la educación y el trabajo. La complejidad de estos retos actuales y futuros requiere de las personas el desarrollo de nuevas competencias y una nueva forma de aprender. A este tipo de nuevas competencias para el aprendizaje se les ha denominado Competencias para el Siglo 21. (García, 2016: 9)

Desde la introducción de las primeras computadoras en el campo educativo, y cada vez de manera más creciente, se han desarrollado un elevado número de investigaciones relacionadas con el empleo de estos recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en las últimas décadas este interés ha trascendido, de investigadores individuales y las propias universidades a organismos internacionales y los propios Estados.

Muestra de lo anterior, constituyen referentes de proyectos internacionales que han tratado de promover el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, las propuestas de los informes internacionales Delors, DESECO, Tuning para América Latina, UNESCO y Horizon.

El Estado cubano, consciente de la importancia estratégica del empleo de las TIC en el sector educacional y a pesar de los cuantiosos recursos financieros que significa, desde la década del 70 comienza la introducción, de forma paulatina, de estos recursos, primero, como experiencias puntuales (1970-1985), luego con un programa masivo con el que se llega a todas las enseñanzas del Sistema Nacional de Educación (1986-1999), transitando por un período de consolidación (2000-2009), en el que se presta particular importancia al desarrollo de colecciones de softwares educativos para la mayoría de las educaciones hasta la actualidad, en que se ha iniciado el Tercer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y en el que la Informática pasará a constituirse en asignatura en todos los grados, del 1º al 12º grado. (Coloma y otros, 2016)

Consecuentes con el principio de garantizar una

formación cada vez más atemperada a las necesidades que demanda la sociedad, el Ministerio de Educación Superior cubano ha trabajado en el perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudios y en el caso de las carreras pedagógicas, en cada uno de estos planes la Computación, hasta el plan D, ha ocupado un lugar específico, en correspondencia con su desarrollo a nivel internacional y las posibilidades del estado de incorporarlas en la formación de profesionales.

En este artículo se presentan algunas ideas sobre el papel que dentro del currículo de las carreras pedagógicas en Cuba, ha tenido la formación en elementos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y en específico se realiza un análisis del actual plan de estudios E, iniciado en septiembre de 2016, tomando como principal indicador la presencia en estos planes de estudios de elementos que apunten a la formación de competencias en los futuros graduados de estas carreras para el empleo de las TIC que permitan, por un lado, usar los recursos que aportan estas tecnologías como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la propia formación como docentes y por otro lado para poder satisfacer las exigencias de los nuevos planes de estudios resultado del Tercer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y que es el eslabón de base donde se desempeñará el futuro graduado.

## 2. Materiales y métodos

Para la elaboración del análisis realizado sobre el nivel de presencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación inicial del docente en Cuba, específicamente a partir del plan de estudios E, se emplearon diferentes métodos, tanto del nivel teórico (como el análisis y síntesis y el histórico-lógico), empírico (revisión de documentos) así como estadísticos (principalmente el cálculo porcentual).

Es de destacar que en el análisis documental se incluyó la consulta de referentes tanto a nivel internacional como a nivel de país, en este último caso a partir los trabajos realizados en las antiguas Universidades de Ciencias Pedagógicas y del resultado de una investigación asociada al Programa Nacional del Ministerio de Educación que concluyó en el 2015 con una propuesta de integración de las TIC en el currículo del Sistema Nacional de Educación en Cuba.

Particular importancia jugó el análisis de los documentos emitidos por el Ministerio de Educación Superior para la elaboración de los planes de estudios E, así como el Modelo del Profesional de cada



carrera, emitidos por las Comisiones Nacionales de Carreras y como caso particular de estudio se tomó los currículos base, optativos y electivos de las carreras pedagógicas (excepto las de perfil técnico) que se estudian en la Universidad de Holguín.

### 3. Resultados y discusión

#### 3.1. Algunos referentes internacionales sobre la formación de competencias en TIC

En el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors (La educación encierra un tesoro, 1996) aparece bien ponderado el papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la educación. En este sentido, la Comisión toma partido en cuanto al papel de estos recursos en los sistemas educativos cuando señala:

Se trata de un objetivo esencial, y es de suma importancia que la escuela y la universidad se sitúen en el centro de un cambio profundo que afecta a la sociedad en su conjunto. No cabe la menor duda de que la capacidad de acceso de los individuos a la información y de tratarla va a resultar determinante para su integración no solo en el mundo del trabajo sino también en su entorno social y cultural. De ahí que sea indispensable, particularmente a fin de evitar que las desigualdades sociales aumenten aún más, que los sistemas educativos puedan formar a todos los alumnos para que sepan manejar y dominar esas técnicas. Tal manera de proceder debe orientarse según dos objetivos: lograr una mejor difusión del saber y fortalecer la igualdad de oportunidades. (Delors, 1996: 202)

El propio informe no solo deja claro el papel del profesor como guía y conductor de este proceso, sino que lo empodera, pues asume que “el desarrollo de las nuevas tecnologías no disminuye en nada el papel de los docentes, muy al contrario;..., lo modifica profundamente y constituye para ellos una posibilidad que no deben desaprovechar” (Delors, 1996: 204)

Por su parte, el proyecto DESECO (Definition and Selection of Competencies), convocado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a finales de 1997, tuvo como objetivo ofrecer un marco conceptual que estableciese los objetivos que debía alcanzar un sistema educativo que pretendiera fomentar la educación a lo largo de toda la vida (OECD, 2005) y en el mismo se intentó dar respuesta a ¿qué competencias personales se consideran imprescindibles para poder afrontar los retos de la

sociedad del Siglo XXI? De hecho, este proyecto no fija competencias profesionales o educativas, sino que su propuesta parte de determinar las competencias claves o básicas para cualquier persona, importantes para muchas áreas o esferas de la vida en sociedad, a partir de establecer tres grandes categorías de competencias<sup>3</sup>, definiendo, en la primera categoría (usar herramientas de forma interactiva), la competencia *usar la tecnología de forma interactiva*.

Otro proyecto de interés y referente en el campo de la formación de competencias para la Educación Superior lo constituyó el Informe Final del Proyecto Tuning para América Latina (2004-2007). En este proyecto, se clasifican las competencias en *genéricas*, como aquellas que identifican los elementos compartidos, comunes a cualquier titulación, tales como capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las habilidades interpersonales, etc., y las *específicas*, que las complementan y son las relacionadas con cada área del conocimiento y referidas a la especificidad propia de un campo de estudio (Beneitone et al., 2007).

Resulta de interés el proceso llevado a cabo para la propuesta de las competencias genéricas, para el caso de la Educación Superior en América Latina, las cuales partieron de una propuesta de 30 competencias genéricas identificadas en Europa y a partir de las cuales cada Centro Nacional Tuning (CNT), luego de su enriquecimiento por los representantes de los 18 países participantes sumaron un total de 85 competencias y que luego de su agrupación por categorías quedaron resumidas en 27 competencias genéricas.

Como parte de la metodología y diseño de la muestra se utilizó un muestreo por clúster y para el análisis de las variables se consultó su grado de *importancia* y su grado de *realización*, utilizando para estas dos variables una escala ordinal (1, 2, 3, 4) para representar nada, poco, bastante y mucho,

---

<sup>3</sup>Uso interactivo de diferentes herramientas (el lenguaje, los símbolos, el texto, la tecnología), Interacción social en grupos heterogéneos (relacionarse bien con los demás, habilidad para cooperar o trabajar en equipo, gestionar y resolver conflictos, ser capaz de desenvolverse en sociedades cada vez más diversas y pluralistas, de empatizar y ponerse en el lugar de los demás, de manejar las propias emociones y de promover el capital social) y autonomía (actuar dentro del contexto más grande, formar y poner en práctica planes de vida y proyectos personales, defender y afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades).



respectivamente. Se recibieron 22609 cuestionarios, de ellos 4558 académicos, 7220 graduados, 9162 estudiantes y 1669 empleadores, para los cuales se aplicaron como modalidades la consulta en línea, la consulta presencial, con reunión explicativa y la consulta por correo postal.

Es de destacar que la competencia genérica *Habilidades en el uso de las tecnologías de la información* ocupó, en el ranking de 27 competencias, los lugares 14, 12, 15 y 10 en los grupos de la muestra de académicos, estudiantes, empleadores y graduados, respectivamente, resultando de interés que en el caso de los grupos de estudiantes y graduados es donde se le confiere un lugar más privilegiado a esta competencia genérica. No obstante, en los cuatro grupos de la muestra quedó demostrado de manera clara el estado de las variables *Importancia* y *Realización*, donde la primera variable tiene una valoración alrededor de 3.5 y la segunda de 2.5, en una escala de 1 a 4, lo que evidencia cuánta importancia se le atribuye a esta competencia y también cuánto falta por hacer para elevar el nivel de realización en la práctica de esta competencia genérica.

Además, esta investigación realizó una valoración de las competencias específicas en varias carreras universitarias y para el caso de las carreras de Educación se encuestaron 1540 personas entre académicos (876) y graduados (664). Como resultado de esta consulta, en lo relativo a las competencias específicas, se valoraron un total de 27 competencias, de ellas una directamente relacionada con las TIC (*Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje*).

Es de resaltar que en el análisis realizado en relación con los niveles de importancia y realización que le confirieron los encuestados a estas competencias, la habilidad específica directamente relacionada con las TIC no aparece en ninguno de los cuatro grupos de las seis más y menos importantes y las seis más y menos realizadas.

Sin embargo, en un análisis puntual de las 26 competencias restantes, ocho de ellas<sup>4</sup>, de manera

---

<sup>4</sup>Estas habilidades son: Diseñar y operacionalizar estrategias de enseñanza y aprendizaje según contextos, Conocer y aplicar en el accionar educativo las teorías que fundamentan la didáctica general y las didácticas específicas, Diseñar e implementar diversas estrategias y procesos de evaluación de aprendizajes con base en criterios determinados, Seleccionar, elaborar y utilizar materiales didácticos pertinentes al contexto, Crear y

directa, dependen del empleo de estas tecnologías y requieren inevitablemente dominar tanto desde el punto de vista conceptual como instrumental las TIC. Igualmente, de las restantes 16 competencias, siete de ellas<sup>5</sup>, de manera indirecta requieren del empleo de las TIC pues no se podría lograr ser competentes en ellas si no se utilizan adecuadamente las potencialidades que las TIC ofrecen.

Por su parte, la UNESCO ha promovido la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles de enseñanza, liderando proyectos internacionales y apoyando iniciativas particulares. En el prefacio de los Estándares de competencias en TIC para docentes, se reconoce que, *"Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: competentes para utilizar tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad."* (UNESCO, 2008: 2) y en esta propuesta se consideran tres enfoques<sup>6</sup>, en relación con factores de productividad, que vinculan

---

evaluar ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje, Lograr resultados de aprendizaje en diferentes saberes y niveles, Asumir y gestionar con responsabilidad su desarrollo personal y profesional de forma permanente y Producir materiales educativos acordes con diferentes contextos para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje

<sup>5</sup>Estas habilidades son: Dominar los saberes de las disciplinas del área de conocimiento de su especialidad, Proyectar y desarrollar acciones educativas de carácter interdisciplinario, Identificar y gestionar apoyos para atender necesidades educativas específicas en diferentes contextos, Desarrollar el pensamiento lógico, crítico y creativo de los educandos, Diseñar e implementar acciones educativas que integran a personas con necesidades especiales, Educar en valores, formación ciudadana y democracia y Generar innovaciones en distintos ámbitos del sistema educativo

<sup>6</sup>Nociones básicas de TIC, Profundización del conocimiento y Generación de conocimiento.



las políticas educativas al desarrollo económico<sup>7</sup>.

Por último, como referente de este trabajo se tuvo además el Reporte Horizon 2016 (Johnson et al., 2016), el cual, como resultado de varios años de trabajo el Departamento de Proyectos Europeos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) presentó el resumen del informe The NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Este informe identifica y describe las seis tecnologías emergentes<sup>8</sup> que tendrán un impacto significativo en la educación superior en los próximos cinco años y de igual manera se analizan seis tendencias claves<sup>9</sup> y seis desafíos significativos<sup>10</sup> en educación superior para el periodo 2016-2020. Estas tecnologías, tendencias claves y desafíos son enmarcados en tres períodos para su adopción: a corto plazo (de 1 a 2 años), a medio plazo (de 3 a 4 años) y a largo plazo (de 5 a más años), los cuales coinciden con el nivel de complejidad de su logro (solucionables, difíciles y muy difíciles).

<sup>7</sup>Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios – currículos- (enfoque de nociones básicas de TIC); Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de profundización del conocimiento) y Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (enfoque de generación de conocimiento).

<sup>8</sup>Traer tu propio dispositivo (BringYourOwnDevice-BYOD) - (a corto plazo), Tecnologías de aprendizaje adaptativo - (a corto plazo), Realidad aumentada y virtual - (a medio plazo), Makerspace - (a medio plazo), Computación afectiva - (a largo plazo) y Robótica - (a largo plazo).

<sup>9</sup>Crecimiento del enfoque sobre la Medición del aprendizaje (a corto plazo, solucionable), Incremento del uso del Aprendizaje Mixto o Híbrido (a corto plazo, solucionable), Rediseño de los Espacios de aprendizaje (a medio plazo, difícil), Evolución a enfoques de Aprendizaje profundo (a medio plazo, difícil), Avances en la Cultura de la Innovación (a largo plazo, muy difícil) y Replanteamiento del funcionamiento de los centros escolares (a largo plazo, muy difícil).

<sup>10</sup>Mezcla del Aprendizaje formal e informal (solucionables, a corto plazo), Mejora de la Alfabetización Digital (solucionables, a corto plazo), Modelo de Educación en Competencias (difíciles, a medio plazo), Personalización del Aprendizaje (difíciles, a medio plazo), Equilibrio entre nuestras vidas en línea y fuera de ellas (muy difíciles, a largo plazo) y Mantener el papel relevante de la Educación (muy difíciles, a largo plazo).

Partiendo de los elementos antes expuestos no cabe la menor duda de que hoy día la formación de profesionales competentes, independientemente del campo de la profesión, está marcado y en un alto grado de dependencia, con lo que las Universidades sean capaces de lograr en materia de desarrollo de competencias para el empleo de las TIC en cada una de las profesiones para las que forma la fuerza calificada y para un mercado laboral cada vez más exigente, y sin lugar a dudas, la formación de docentes no es la excepción en este desafío.

### 3.2. Las TIC en el currículo de formación de profesionales en las Universidades Cubanas

Desde la creación del Ministerio de Educación Superior (MES) en 1976 hasta mediados de 2016, se han realizado cuatro generaciones de planes de estudios (planes A, B, C y D) como consecuencia del proceso de perfeccionamiento continuo de los diseños y contenido de estos planes, aporte de la Reforma Universitaria iniciada en 1962 (MES, 2016). Con el objetivo de “satisfacer las demandas del desarrollo socioeconómico del país en cada momento y, también, para poder valorar sistemáticamente lo mejor de las tendencias internacionales que resultase pertinente adaptar al contexto nacional en la formación de profesionales” (MES, 2016: 3), en septiembre del 2016 se inició la quinta generación de planes de estudios (plan E), que comenzó con un grupo de carreras universitarias, entre las que se encuentran las de perfil pedagógico.

Ya desde el diseño de los planes D, como cualidad de la nueva generación de planes de estudios, se introducen los conceptos de *currículo base o Estatal*, *currículo propio* y *currículo optativo/electivo*. Según Horrutinier (2008) “La acertada combinación de tres tipos de contenidos asegura la calidad de la formación: Las materias estatales, como respuesta general a las demandas esenciales de la formación; las propias, como complemento necesario, también obligatorio, dadas las condiciones de cada territorio; y las optativas/electivas en respuesta a las necesidades educativas individuales de cada estudiante.” (Horrutinier, 2008: 182)

Igualmente, este autor señala, como resultado del perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudio en la educación superior cubana, un conjunto de rasgos, cualidades o tendencias principales a mantenerse presentes en la nueva generación de planes de estudios que conduzcan a lograr niveles superiores en la respuesta de las universidades a las actuales necesidades del desarrollo económico y social del



país. Estos rasgos, cualidades o tendencias principales que deben mantenerse son:

1. El fortalecimiento de la formación básica, desde el modelo de amplio perfil.
2. La duración de los estudios y las salidas intermedias.
3. La reducción de la presencialidad, fundamentalmente de las horas de clases, para favorecer las tareas que refuercen el autoaprendizaje y la autopreparación.
4. La racionalidad en el empleo de los recursos humanos y materiales.
5. Las transformaciones del proceso de formación con el apoyo de la computación y las TIC.
6. Las transformaciones en el sistema de evaluación del aprendizaje de los estudiantes, desde un enfoque más cualitativo e integrador y centrado en su propio desempeño.
7. El fortalecimiento de la formación humanística.

Precisamente la quinta tendencia es asumida por este autor como **virtualización**, concibiendo, de manera acertada y oportuna, que “El objetivo esencial de la virtualización no es introducir la computación y las TIC en las asignaturas. Es transformar las asignaturas con el empleo de esos recursos, sobre la base de las actuales concepciones de la educación superior cubana, con lo cual se fortalece el papel del profesor en el proceso de formación” (Horrutinier, 2008: 172).

Sobre este rasgo, cualidad o tendencia principal el citado autor realiza un estudio de las principales etapas por las que ha transitado este proceso, remarcando el hecho de que a partir de la tercera generación de planes de estudios (plan C) el empleo de la computación va más allá de las asignaturas propias de este perfil, como una estrategia curricular que abarca todas las disciplinas, lo cual hace trascender los recursos básicos de la computación, tales como el empleo de procesadores de texto, tablas de Excel, bases de datos, presentaciones en Power Point y otras similares, centrando su atención en el empleo de software profesionales en todas las carreras.

Igualmente resalta que la transformación a la que se aspira es, ante todo, de carácter pedagógico, para lo cual:

Sin un claustro preparado en estos aspectos no resulta posible producir tales transformaciones.

No se trata solo de incorporar a esta estrategia los profesores de determinadas materias afines a la computación. Todos, sin excepción, deben participar de esta labor... con lo cual, en cada asignatura, el profesor estará más capacitado para proponer tareas a los estudiantes que impliquen un adecuado dominio de la computación, en correspondencia con el concepto de estrategia curricular... (Horrutinier, 2008: 170).

### 3.2.1. Las TIC en la formación de docentes para el Sistema Nacional de Educación en Cuba

Desde los planes de estudio A, para la formación de docentes en los entonces Institutos Superiores Pedagógicos (ISP), se inició en la década del 70 la enseñanza de elementos relacionados con la Computación, en específico en la carrera de Licenciatura en Educación, en la especialidad de Matemática, donde se impartió la asignatura Matemática Numérica y Programación, en un programa que incluía temas relacionados con la teoría de algoritmos, la programación en el lenguaje de programación SE-BASIC, para la minicomputadora cubana CID 300-10 y la Matemática numérica.

Posteriormente, en la década del 80, con la introducción de tableros basados en el microprocesador de 8 bits Z80 y el inicio de los planes de estudio B, se incluyó, en todas las carreras de perfil pedagógico, el estudio de la computación, orientado fundamentalmente al empleo del lenguaje de programación MSX-BASIC y en algunas carreras al lenguaje MSX-LOGO. Estos contenidos fueron sufriendo modificaciones en la medida que el país comenzó a distribuir en los ISP computadoras de 16 bits, las cuales posibilitaban el estudio de otras herramientas y se inicia la introducción al estudio del Sistema Operativo MS-DOS, los lenguajes de programación GW-BASIC y Pascal, así como el empleo de Procesadores de textos (WordStar), Hojas de cálculo (SuperCalc) y Sistemas de Gestión de Bases de Datos (Dbase), entre otros.

De manera paulatina, y en la medida en que las posibilidades económicas del país lo permitían, se comenzó a introducir en todo el sistema nacional de educación computadoras de 8 y 16 bits, lo cual trajo como consecuencia la necesidad de formar profesores de Computación para todos los niveles de enseñanza e incluir nuevos elementos relacionados con las TIC en el currículo de las carreras pedagógicas. Estas adecuaciones curriculares estuvieron en dependencia de la tecnología instalada y jugó un papel crucial, como parte de la Tercera



Revolución Educativa, la creación de colecciones de softwares educativos para las educaciones primaria, secundaria y preuniversitaria (Multisaber, El Navegante y Futuro, respectivamente), lo que trajo como consecuencia la inclusión en los programas de Informática Educativa para la formación de docentes, no solo de temáticas relacionadas con lenguajes de programación y sistemas de aplicación, sino que se generó la necesidad de incluir el tratamiento a elementos relacionados con el empleo de estos recursos como medio de enseñanza y aprendizaje.

### 3.2.2. Principales insuficiencias en relación con el plan de estudios para la formación de docentes (Plan D), recurrentes desde planes anteriores, relacionados con el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Con el objetivo de conformar el programa de la disciplina de Informática Educativa, común a todas las carreras pedagógicas, para el plan de estudios D, en el mes de noviembre de 2009 el DrC. Carlos Expósito Ricardo crea un foro de discusión con el objetivo de brindar a todos los docentes del país y en específico a los profesores y directivos relacionados con la Informática en las entonces Universidades de Ciencias Pedagógicas (UCP), un espacio para el intercambio, debate y socialización de ideas para lograr dicha meta. Uno de los elementos que sirvió de punto de partida para el debate lo constituyó la definición de cuáles habilidades informáticas deberían poseer los docentes para insertar, de manera creadora, las TIC en la formación de las actuales y futuras generaciones, sobre una base científicamente fundamentada pero contextualizada a la época, y considerando el reto permanente que imponen los sistemáticos y casi imperceptibles adelantos científicos técnicos en este campo. Así, uno de los aspectos referidos por los participantes del foro lo constituyó las limitaciones del plan de estudio vigente en ese entonces (plan C), en específico las relacionadas con:

- Las asignaturas de la disciplina Informática Educativa no eran comunes a todas las especialidades pedagógicas, principalmente en cuanto a los sistemas de habilidades y conocimientos.
- Las asignaturas de esta disciplina diferían en cuanto a temas, número de horas y momento dentro del plan de estudios en que se hacían presentes.

Otros elementos, también señalados en esa ocasión, se referían a la ausencia, en otras disciplinas y asignaturas, al menos de manera explícita, de

elementos relacionados con las TIC, como, por ejemplo:

- La no inclusión dentro de las asignaturas de las metodologías o didácticas específicas de los softwares educativos o aplicaciones informáticas, relacionadas con la especialización de que se tratase, y los conceptos asociados a estos recursos.
- No concebirse, de manera explícita, el empleo en otras asignaturas, de los contenidos incluidos en Informática Educativa, particularmente de las herramientas que ofrecen los paquetes ofimáticos, lo cual posibilitaría por un lado sistematizar y profundizar en el dominio de dichas herramientas y por otro, elevar el nivel de asimilación de los contenidos propios de estas asignaturas, lo cual casi dejaba como corolario que el desarrollo de habilidades en el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje era responsabilidad solo de los profesores de informática y no de todo el claustro de cada carrera.
- Marcado vacío, en los planes de estudios, de los elementos relacionados con la antigua asignatura de Medios de Enseñanza y en el mejor de los casos, no incorporaban, de manera consecuente, el empleo de las TIC como un medio de enseñanza aprendizaje.
- Ausencia de espacios curriculares donde se exigiera la realización de experiencias relacionadas con el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya sea la elaboración de aplicaciones informáticas educativas, experiencias puntuales de inserción de las TIC en el aprendizaje de asignaturas específicas, etc.

Además de los elementos anteriores también, y como punto de partida para la integración de las TIC al currículo y no presente en dichos planes de manera explícita, lo constituía la no integración de estas en los componentes académico, laboral, investigativo y extensionista.

A partir de los análisis anteriores y el liderazgo del Doctor Carlos Expósito, se logró que en el plan D de todas las carreras pedagógicas se incluyera, como parte del currículo base o Estatal, la disciplina Informática Educativa, lo cual garantizó, a un nivel básico, suplir las necesidades de desarrollo de competencias en el empleo de las TIC como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza en los docentes en formación.



### 3.2.3. Análisis sobre las ideas circuladas en el Documento base para el diseño de los planes de estudio “E” (Proyecto, Enero 2016)<sup>11</sup>

A partir de una revisión del Documento base para el diseño de los planes de estudio “E” (MES, 2016 b), en su momento se hizo llegar a la Dirección de Formación del MES los elementos que se consideraron incongruentes con lo se aspira de la Universidad cubana actual, pleno siglo XXI, que tiene hoy en sus aulas a los profesionales que estarán desempeñándose en sus puestos de trabajo hasta pasada la primera mitad de este siglo, en el que las herramientas y tecnologías informáticas que estarán disponibles en dichos entornos, hoy no pueden ser imaginadas con un adecuado nivel de certeza.

José Martí, Héroe Nacional cubano, demostrando su preclara visión, hace 114 años, en el artículo “Escuela de electricidad”, dijo:

En tiempos teológicos, universidad teológica. En tiempos científicos, universidad científica. Pues ¿qué es ver una cosa, y no saber qué es? Con agrupar silogismos... no quedan los hombres habilitados para marchar, mundo arriba, a par de estos caballeros de la nueva usanza, que montan en máquinas de vapor, y llevan como astas de sus lanzas un haz de luz eléctrica.

Al mundo nuevo corresponde la Universidad nueva. A nuevas ciencias que todo lo invaden, reforman y minan nuevas cátedras. Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época, y la época. (Martí, 1883: 281-282)

Esta concepción martiana de preparar al hombre para la vida, como se recoge en el citado documento (MES, 2016a: 12), es uno de los elementos que sirvieron de base para este análisis.

Así, aunque en el documento circulado se señala “En la actualidad, la educación superior cubana está enfrascada en mantener su modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible.” (MES, 2016: 3), la ausencia en la propuesta de los planes de estudios presentada, como disciplina de formación general, de una encargada de ofrecer los fundamentos teóricos asociados, el desarrollo de habilidades y la formación

de valores en relación con las TIC, pone en riesgo la eficiencia y eficacia del encargo a la actual universidad cubana, lo cual podrá ser potenciado si como parte del currículo base se hubiera incluido una disciplina que ofrezca el nivel mínimo de partida en el campo del empleo de las TIC como herramienta para la formación de este profesional. En la propia página del documento aparece “Uno de los retos a vencer, para el logro de lo anterior, es contar con diseños curriculares pertinentes que sienten las bases para propiciar un incremento continuo de la calidad y la eficacia en la formación integral de los profesionales del país.” (MES, 2016: 3) y al menos no hay muchas cosas más oportunas, apremiantes y de lo que dependerá el desarrollo económico y social de Cuba, que formar profesionales competentes en materia de uso de las TIC y así superar la contradicción o situación paradójica que hoy se refleja, no solo en el sistema educacional cubano, sino en muchas partes del mundo, de que los estudiantes en ocasiones aprenden más de tecnología fuera de la escuela que en las propias instituciones docentes.

De igual manera, cuando se hace referencia a los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, en específico al número 152<sup>12</sup> cuando se señala “*actualizar los programas de formación e investigación en las universidades en función del desarrollo económico y social del país y de las nuevas tecnologías*” (MES, 2016: 4), lo referido a las nuevas tecnologías en la concepción que se aprobó, al menos por la ausencia explícita dentro de las disciplinas de formación general de una relacionada con las TIC, sigue muy pobremente representado<sup>13</sup>.

De la misma manera, esa ausencia o falta de énfasis en la presencia de las TIC como disciplina común pone en riesgo el que se logre, como se señala en este mismo documento que “*El contenido de estos Lineamientos exigió a la educación superior realizar*

<sup>12</sup> Actual lineamiento 125, aprobado por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017.

<sup>13</sup> Incluso, en los documentos aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017 se incluye un nuevo lineamiento, el 122, el cual especifica “*Avanzar en la informatización del sistema de educación. Desarrollar, de forma racional, los servicios en el uso de la red telemática y la tecnología educativa, así como la generación de contenidos digitales y audiovisuales*”, lo cual refuerza la idea de cuán importante es atender esta problemática desde el propio currículo. PCC (2017, p. 27)

<sup>11</sup> La mayoría de estos criterios fueron emitidos por los autores de este artículo a la luz de la lectura del documento de referencia, sin ninguna otra información específica y en el que no aparece, como disciplina común, ninguna relacionada con las TIC.



una revisión profunda de los programas de formación y desarrollo de los profesionales cubanos, en correspondencia con los nuevos escenarios y condiciones complejas que se vislumbran para las próximas décadas del siglo XXI” (MES, 2016: 4), al menos en lo referido como *nuevos escenarios*, que hoy están invadidos por las tecnologías, incluso, para muchos no nuevos, sino ya existentes desde hace varios años.

Incluso, cuando se refiere en el epígrafe 2 del documento a lo relacionado con la caracterización de la situación actual, segunda pleca “El injusto y prolongado bloqueo económico del gobierno estadounidense y su creciente actividad de subversión ideológica orientada con énfasis al sector académico, que alienta la deserción y estimula el robo de cerebros, con la pretensión de fomentar el desaliento y la ruptura de profesionales, claustros universitarios y estudiantes con la Revolución.” demuestra que hoy más que nunca, los profesionales que se gradúan de las universidades cubanas deben dominar las TIC no solo como herramienta de trabajo, y para su propio crecimiento profesional, sino como medio o herramienta de comunicación<sup>14</sup> para su uso en defensa de los principios de la revolución, lo cual refuerza aún más el criterio de que la presencia de las TIC en esta propuesta no es la que merece.

Igualmente, en esta misma sección se señala que “El desarrollo de las tecnologías siguen revolucionando las esferas de la información y las comunicaciones a un ritmo vertiginoso para la mayoría de los países, entre ellos Cuba, que requiere hacer ingentes esfuerzos para mantener al menos un nivel que favorezca el progreso” (MES, 2016: 5), y aunque se coincide con lo anteriormente referido, surge la interrogante, ¿cómo en la propuesta de nuevos planes de estudios, sin una disciplina común, se refleja que desde estos se atienda esta necesidad? ¿La delegación de esta responsabilidad a cada Comisión de Carrera o Universidad será suficiente para garantizar un nivel que favorezca el progreso?

En relación con la premisa *sistema de formación continua de los profesionales cubanos*, la cual se comparte, solo queda el temor, a partir de la propia realidad y experiencia, de si se podrá garantizar el cumplimiento de esta, es decir, organizar una preparación que incluya desde la formación en pregrado, la preparación para el empleo hasta la formación de postgrado y que esta sea perdurable en

el tiempo. Algo similar a esto se intentó lograr en el diseño curricular para los planes “C” de las carreras pedagógicas, donde se logró diseñar el currículo de una formación postgraduada y desde el segundo año de este plan de estudio comenzaron las transformaciones llamadas en aquel entonces C’, C’’ y no se logró concretar ni remotamente la buena idea.

Tomando como fundamento lo que aparece en las Bases conceptuales para el diseño de los planes de estudio “E”, se considera que:

- La inclusión, dentro de una disciplina de formación general relacionada con las TIC, o de una asignatura común a todas las carreras de perfiles afines, garantizaría un mayor *grado de racionalidad* en el diseño de los planes de estudio.
- En el logro de un equilibrio adecuado entre las *actividades académicas, laborales e investigativas*, el papel de la gestión de la información y el conocimiento que se aspira solo podrá lograrse mediante el empleo de herramientas y metodologías propias de esta esfera, lo cual sin el dominio certero de herramientas computacionales se vería muy limitado.
- En la potenciación del *protagonismo del estudiante en su proceso de formación*, el logro de una transformación en los métodos, medios, formas organizativas y evaluación del aprendizaje, para lograr que el estudiante sea el actor principal del proceso, requiere el dominio, tanto por parte de docentes como estudiantes, de recursos y herramientas soportadas en las TIC, que solo desde el currículo se podrá garantizar, con un adecuado nivel de realización, y que han sido declarados entre los objetivos estratégicos del MES.
- Para dar cumplimiento a la aspiración relacionada con lograr transformaciones cualitativas en el proceso de formación como consecuencia de un *amplio y generalizado empleo de las TIC*, queda la duda de cómo se va a lograr si no se preparan adecuadamente, o es que se confiará en la preparación de los niveles precedentes, igual que en el caso del Inglés, el Español y la Historia de Cuba, por solo citar algunos ejemplos o dejarlo a lo que cada Comisión Nacional de Carrera (CNC) considere y en función de las horas y momentos que mejor se acomoden a sus planes de estudios.
- En relación a evaluar y certificar *conocimientos* y

<sup>14</sup> Hoy más que nunca se debe prestar atención al papel de las redes sociales como herramienta de comunicación y expresión de ideas.



*habilidades profesionales no contempladas en los planes de estudio* y que se consideren requisitos indispensables para obtener la titulación, ofreciendo los niveles de ayuda necesarios es imposible emitir criterios sin la argumentación necesaria.

Por otro lado, para el caso de las carreras pedagógicas, una de las profesiones más “tradicionales” si miramos cuán lento van cambiando nuestras aulas si lo comparamos con cuánto se han transformado otros escenarios laborales como fábricas, hospitales, medios de transporte, etc., el reto es aún mayor. El teólogo brasileño Frei Betto, de manera magistral expresó: “*En estos inicios del siglo XXI, la educación escolar difiere mucho de la que predominó en el siglo XX. Hoy en día, nuestra vida cotidiana se ve invadida por nuevas tecnologías que nos brindan, en tiempo real, informaciones capaces de incidir en nuestra forma de vivir y de relacionarnos (cibespacio, relaciones virtuales, crisis de las ideologías libertarias, nuevos perfiles familiares y sexuales, monopolio y manipulación de la información, etc.)*” (Betto, 2015) lo cual ilustra brillantemente la necesidad de incorporar estos recursos al proceso de enseñanza aprendizaje y en sus reflexiones aparecen riesgos ocultos, o implícitos que él no declara pero que subyacen, si no se atiende esta aspiración.

Incluso, el especialista Darío Pulfer<sup>15</sup> muestra el papel no solo en el campo de la instrucción, sino de la educación, que estos recursos brindarían a un proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, cuánto aportarían a la Pedagogía, cuando expresó:

El desafío es traducir las pedagogías de Paulo Freire al entorno digital...Yo juego con la idea de inventar colectivamente “nuestro Freire 2.0”, traducir las pedagogías de Paulo Freire acerca de la pregunta, de la autonomía, de la indignación, de la tolerancia, en este nuevo espacio. Sostengo que este ejercicio nos va a permitir a los docentes posicionarnos de otro modo ante el creciente universo de las tecnologías de información y comunicación” (Pulfer, 2013: 7)

Todo lo anterior hace evidente una contradicción entre lo que a nivel internacional se promueve, defiende y propone a través de estudios, proyectos y propuestas a partir del reconocimiento que tiene, para la elevación de la calidad de la educación, el disponer de docentes preparados para emplear las

TIC y lo que se proyecta para la formación de docentes en Cuba. No por casualidad muchos países que hoy aparecen en los primeros lugares del ranking del empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Latinoamérica, poseen los llamados estándares de competencias en TIC, para docentes y estudiantes, por solo citar dos sectores o estratos, entre ellos Uruguay, Chile, Costa Rica y Colombia, entre otros, lo cual debe compulsar a mirar en esta dirección.

### **3.3. Presencia de elementos relacionados con las TIC en los planes de estudios aprobados en el Tercer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación**

Como parte de las acciones del Ministerio de Educación de Cuba, en relación con el Tercer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y el establecimiento de un nuevo currículo para el Sistema Nacional de Educación, se desarrolló una investigación (Coloma et al. 2015) asociada al proyecto nacional “*Problemas actuales del sistema educativo cubano. Perspectivas de desarrollo*”, sobre la base de estudios comparados del estado de inserción de las TIC en el currículo a nivel internacional y el análisis del nivel de introducción de estos recursos en la escuela cubana en las diferentes etapas. Esta investigación ofreció una serie de elementos que sirvieron de base para la propuesta de integración de las TIC en el currículo de la escuela cubana como parte de este perfeccionamiento, entre los que se pueden señalar los siguientes:

1. Privilegiar herramientas que garanticen la soberanía e independencia tecnológica<sup>16</sup>,
2. La asignatura *Informática*, en correspondencia con el nivel de enseñanza, deberá garantizar un nivel balanceado entre los componentes conceptual e instrumental y deberá estar presente en todos los grados de la educación general (de 1º a 12º grados)
3. El contenido de *Informática*, así como los dispositivos informáticos a emplear y las herramientas informáticas objeto de estudio de cada nivel de enseñanza deberán estar condicionadas por las características étareas del nivel.
4. El currículo de *Informática* deberá tributar a la adquisición de una cultura tecnológica, mediática e informacional básica, combinar los enfoques

<sup>15</sup>Director de la OEI en Argentina. Director de IBERTIC (Sociedad Iberoamericana de Tecnología Educativa)

<sup>16</sup>En el currículo propuesto se promueve el empleo del software libre.



conceptual e instrumental, proveer herramientas para el procesamiento de información de diversa naturaleza (texto, imagen fija, en movimiento, sonido y video) e iniciar el estudio de los elementos básicos de programación que contribuyan al desarrollo del pensamiento lógico y algorítmico.

5. El currículo de *Informática* del preuniversitario deberá concebirse como momento para sistematizar los contenidos tratados en los niveles anteriores y completar la cultura tecnológica, mediática e informacional en correspondencia con las necesidades del momento en que se implemente dicho currículo y garantizar los elementos básicos del conocimiento necesarios para la continuidad de estudio en el nivel superior.
6. Todas las asignaturas deben contribuir al desarrollo de habilidades tecnológicas, mediáticas e informacionales en los escolares en cada uno de los grados, de la misma manera que ha de hacerlo la asignatura *Informática* hacia el resto de las asignaturas, lo cual tributa al empleo de las TIC como herramienta de trabajo y medio de enseñanza, por lo que se considera que deben aparecer de manera explícita en todas las asignaturas del currículo de la Educación General orientaciones de cómo y cuándo usar estos recursos, en la que por grados y temáticas a abordar se especifique de qué forma y mediante qué herramientas tecnológicas se dará tratamiento al contenido específico.
7. Todas las asignaturas del currículo deben incorporar estrategias basadas en el empleo de herramientas TIC que potencien el aprendizaje de contenidos específicos, principalmente en aquellos que las posibilidades que ofrecen estos sistemas mediante la visualización, la modelación, prueba o experimentación, la simulación, etc., eleven la eficiencia y eficacia en el aprendizaje de dichos contenidos.<sup>17</sup>
8. Los temas de la asignatura *Informática* en cada grado deben velar por el desarrollo de una actitud responsable y ética en el empleo de los recursos

tecnológicos existentes, en el manejo y uso de la información disponible y en elementos de seguridad informática.

9. Dado el carácter creciente de aparición de nuevos conocimientos y herramientas propios del área de *Informática*, en determinados temas queda dada la posibilidad de su incorporación en dependencia del propio desarrollo alcanzado en cada momento.<sup>18</sup>
10. Garantizar la formación y superación del *personal docente* de todas las asignaturas para asegurar el empleo eficiente de los recursos tecnológicos existentes que permitan darle salida al currículo propuesto, de los *metodólogos* que atiendan la asignatura *Informática* en cada una de las educaciones, a todos los niveles, para garantizar la atención metodológica a la implementación del currículo sobre la base del dominio de los contenidos previstos para cada una de las educaciones, del *personal directivo* como vía de garantizar las acciones de control y evaluación de la política en materia de empleo de estos recursos y del currículo propuesto para la asignatura *Informática* y de los profesores de esta, así como de los técnicos de laboratorios de computación para que ambos, desde sus funciones bien definidas, contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la asignatura.
11. Para la ejecución del currículo de la asignatura *Informática* y lograr la aplicación de las TIC, desde cada una de las asignaturas como eje transversal del currículo, se considera deseable que las escuelas cuenten con al menos: laboratorios de tecnología para estudiantes, espacios con tecnología apropiada para la preparación de los docentes, un Aula 2.0 (Aula inteligente, Aula Siglo XXI) con al menos pizarra digital interactiva, dispositivo informático y TV en cada aula, laboratorio móvil (de Tablet o mini laptop), y conectividad de los sistemas informáticos instalados (red cableada y WIFI).

Posterior a la presentación del resultado final de esta investigación al Instituto Central de Ciencias Pedagógicas y teniendo como base el resto de los

<sup>17</sup>Un ejemplo de esto lo constituyen para el caso de la asignatura de Matemática el empleo de sistemas de cálculo simbólico, asistentes matemáticos, simuladores, hojas electrónicas de cálculo, graficadores, etc., como el caso específico del Geometra para contenidos afines. Además, como estrategias generales, de uso en el resto de las asignaturas deben ser empleadas estrategias como: WebQuest, Caza del tesoro; Unidades didácticas interactivas, Currículo bimodal y Aula invertida, entre otras.

<sup>18</sup>Es muy poco probable que un estudiante que inicie el estudio en el primer grado en el primer año de implementación del currículo propuesto, cuando arribe al 12º grado reciba el mismo sistema de contenidos previstos en esta propuesta o que la tecnología prevista hoy para el momento de implementación del currículo sea la misma que dicho estudiante encuentre en los laboratorios escolares cuando curse el 12 grado.



resultados del Programa Nacional “*Problemas actuales del sistema educativo cubano. Perspectivas de desarrollo*” un equipo de expertos del MINED realizó la propuesta del nuevo currículo para el SNE (MINED, 2016). Como parte de este perfeccionamiento, se decidió incluir la asignatura Informática en todos los grados del 1º al 12º de las educaciones Primaria, Secundaria y Preuniversitaria, con un total de 631 horas que incluye un sistema de contenidos que garantizará la preparación de los estudiantes de estos niveles educativos para asimilar los principales adelantos del campo de las TIC para su empleo como herramienta de trabajo y como medio para el aprendizaje.

En el caso de la educación primaria se incluyeron, en 236 horas, contenidos que van desde la familiarización con los dispositivos informáticos disponibles en los planteles educativos de este nivel de enseñanza, los sistemas operativos sobre los que trabajan estos dispositivos, sistemas de graficación, herramientas de productividad para la edición de textos, las presentaciones digitales y las hojas de cálculo y se introducen conceptos relacionados con la programación, en específico el Scratch y donde la actividad lúdica debe privilegiarse.

Para los tres grados de la educación Secundaria Básica, en 189 horas, se introducirá a los escolares en el mundo de las TIC con una mayor presencia del enfoque conceptual, los sistemas operativos, las páginas Web y se continúa la profundización en la edición de documentos, las presentaciones digitales y el trabajo con hojas de cálculo. En el último año de este nivel se inicia la formalización de los elementos relacionados con la solución de problemas por computadoras y se profundiza en elementos relacionados con la programación en el lenguaje Scratch, la animación y la programación de eventos e hilos.

Por último, en los tres grados de la educación Preuniversitaria, en 206 horas, se profundiza a un mayor nivel en los elementos conceptuales del campo de las TIC, el tratamiento a los recursos multimedia (imagen fija, en movimiento, sonido y video), el empleo de Sistemas de Gestión de Bases de Datos, los Gestores Bibliográficos, elementos de teleformación y se estudia un lenguaje de programación, que tiene sus precedentes en el estudio del Scratch en primaria y secundaria básica donde se iniciará formalmente en la lógica de programación y la programación basada en objetos y dirigida por eventos.

#### **3.4. Criterios acerca de los actuales planes de estudios para la formación de docentes en**

#### **Cuba (Plan E) y la presencia de las TIC en el currículo**

En un análisis de los planes de estudios para la formación de docentes en Cuba (MES, 2016 b), se tuvieron como referencia 15 de las 16 carreras pedagógicas que se estudian en la Universidad de Holguín, para un 93.75% (sin considerar la carrera de Licenciatura en Educación Informática, por ser del perfil informático, lo cual sesgaría el análisis a realizar, ni las carreras pedagógicas de perfil técnico), lo que representan un 71.43% del total de carreras pedagógicas que se estudian en la Universidad de Holguín. En este estudio se consultaron el Modelo del profesional, el Plan del proceso docente (PPD), los programas de las disciplinas y las Indicaciones metodológicas. Entre los principales elementos obtenidos del análisis de los planes de estudios, para el caso del Curso Diurno, se obtuvieron los siguientes:

- No existe una disciplina común para la formación de competencias en cuanto al empleo de las TIC como medio de enseñanza aprendizaje y herramienta de trabajo para las carreras de Licenciatura en Educación.
- 12, de las 15 carreras objeto del estudio, no incorporan ninguna asignatura, en el currículo base o Estatal, relacionada con las TIC, para un 80%. En el caso de las restantes tres carreras que sí incorporan asignaturas de este perfil, estas abordan los temas de Tecnología Educativa (con 64 horas para el caso de la carrera de Pedagogía Psicología, en el primer semestre de cuarto año), Informática aplicada (con 50 horas, en el caso de la carrera de Física, en el segundo semestre de primer año) e Informática Educativa e Informática Aplicada (con 58 horas y 54 horas, respectivamente, en el caso de la carrera de Educación Laboral, en el primer semestre de primer año y segundo semestre de segundo año, respectivamente).
- Seis de las 15 carreras del estudio, no incorporan ninguna asignatura relacionada con las TIC en el currículo propio, para un 40%. Las carreras que no incluyen estos contenidos en el currículo propio son: Geografía, Física, Español y Literatura, Marxismo Leninismo e Historia, Educación Laboral y Educación Artística. El resto de las carreras incluyen asignaturas que abordan temas del área del conocimiento sobre temáticas como Informática Educativa, Tecnología Educativa, Tecnología Educativa y discapacidad, las TIC en la atención logopédica, Herramientas informáticas y aprendizaje colaborativo,



Informática aplicada e Informática y la Gestión del Conocimiento. Como característica común se encuentra la diversidad de años en los que se incorporan estas asignaturas, así como el número de horas dedicadas a las mismas, que van entre 14 y 89 horas.

- Nueve de las 15 carreras de la muestra para el estudio, no incorporan, en el currículo optativo ninguna asignatura con temáticas relacionadas con las TIC, para un 60%. Las seis carreras que incorporan contenidos relacionados con esta área del conocimiento son: Preescolar, Primaria, Español, Marxismo Leninismo e Historia, Educación Laboral y Educación Artística, las cuales abordan temáticas relacionadas con los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje, las TIC en la primera infancia, la Gestión de la Información, el Software Educativo, la Informática Educativa, los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza aprendizaje y la creación de software educativo. Como característica común se encuentra la diversidad de años en los que se incorporan estas asignaturas, así como el número de horas dedicadas a las mismas, que van entre 18 y 44 horas.
- 13 de las 15 asignaturas en las que se centró el estudio no incorporan en el currículo electivo ninguna que incluyan contenidos relacionados con las TIC, para un 86.67%. Las dos carreras que incorporan contenidos relacionados con esta área del conocimiento son: Preescolar y Educación Artística, las cuales abordan las temáticas relacionadas con el Software Educativo en la primera infancia y Arte y Computación, ambos con 30 horas.
- Las carreras con una mayor presencia en su plan de estudio de elementos relacionados con las TIC son Preescolar y Educación Laboral, con tres asignaturas cada una.
- La carrera de Geografía no incluye en su plan de estudio, ninguna asignatura relacionada con las TIC.

Además de los elementos anteriores se evidenciaron las siguientes regularidades:

- Aunque en todas las carreras se hace referencia al empleo de la computación, las TIC, los softwares educativos, la búsqueda de información por internet, etc., en la mayoría de estas se realiza de una forma muy general, con diferencias marcadas en las diferentes disciplinas, con lo que queda a criterio de los docentes que impartirán

cada asignatura el cómo y cuándo emplear estos recursos en función del aprendizaje de los diferentes contenidos que la componen. Las carreras que mejor reflejan el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en sus diferentes disciplinas son las carreras de Física y Matemática.

- Cada carrera tiene criterios o indicadores propios de qué significa utilizar las TIC o aplicar la estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC, en muchos casos con escaso acercamiento a estándares internacionales y a experiencias puntuales en Cuba<sup>19</sup>.
- Pobre presencia de orientaciones específicas, en las didácticas particulares, de cómo utilizar las TIC en función del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de las diferentes asignaturas para las que se prepara al futuro profesor para el Sistema Nacional de Educación.
- Casi nula vinculación entre el contenido de las diferentes disciplinas y la asignatura Informática que se incluye en el nuevo currículo del Sistema Nacional de Educación.
- Uso indistinto de diferentes nombres para referirse a la estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC (estrategia curricular de Educación Tecnológica, estrategia curricular de informatización, estrategia curricular de computación y estrategia curricular de informática).
- Es muy poco representativa, pertinente y actualizada, la presencia en la bibliografía básica y complementaria, de literatura relacionada con las TIC, la Tecnología Educativa y temáticas afines.

De los elementos anteriores se puede inferir que:

1. El nuevo plan de estudios (plan E) para carreras pedagógicas no reconoce, adecuadamente, la necesidad de contar con un docente que, independiente de la especialidad en la que se gradúe, debe tener un conjunto de competencias comunes que le permita desempeñarse en un contexto signado por la introducción cada vez más acelerada de recursos tecnológicos de incalculable potencial para su empleo en el

<sup>19</sup>En algunas de las antiguas UCP se trabajó la estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC con un acercamiento a estándares de competencias en TIC para estudiantes de carreras pedagógicas (Coloma R., O., Salazar S., M., Góngora S., G. y Barreto G., I., 2013)



proceso de enseñanza aprendizaje de todas las disciplinas y carreras.

2. Aunque la Tecnología Educativa, como rama de las Ciencias de la Educación, se ha reconceptualizado a partir de la introducción de las TIC en el entorno educativo a nivel internacional, el plan de estudios E para carreras pedagógicas no incluye, de manera adecuada ni en la medida suficiente, los contenidos que le garanticen al futuro graduado los conocimientos y habilidades sobre esta disciplina, lo que lo pondrá en desventaja para hacer uso de los recursos TIC en función del proceso de enseñanza aprendizaje una vez graduado.
3. La posibilidad de que cada carrera, de manera independiente, decida la forma de incorporación de los recursos tecnológicos en el proceso de formación de docentes eleva el margen de error y riesgo de que los futuros graduados, los maestros y profesores que estarán en escuelas cubanas pasada la mitad del siglo XXI salgan, desde su formación de pregrado, con un reducido y desigual nivel de desarrollo de las competencias necesarias que les permita ejercer su profesión, aprovechando al máximo los recursos TIC disponibles y por venir.
4. La ausencia en el currículo base de una disciplina común que aborde los fundamentos teóricos y contribuya a la formación de competencias en el manejo de herramientas propias de las TIC y el aparato conceptual de la Tecnología Educativa, reconceptualizada como "*la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos*" (Marqués, 2005), deja a cada carrera, en cada Universidad, la potestad de incluir asignaturas que contengan en su sistema de contenidos elementos relacionados con estas tecnologías, lo cual no garantizaría la formación de profesionales competentes, de manera homogénea a nivel de país y por supuesto, sería un elemento que atente contra el traslado o movilidad de los estudiantes entre las propias universidades.
5. La simple referencia en los programas de las disciplinas al empleo de estos recursos, con alto grado de diferencias entre carreras y pocas precisiones en la mayoría de los casos, muchas veces precedida del vocablo "*además*", no garantiza, desde el currículo, la formación de competencias para el empleo de las TIC como herramienta de trabajo, en específico para el uso de herramientas de productividad (procesadores

de textos, presentadores de diapositivas, hojas de cálculo, Sistemas de Gestión de Bases de Datos y Gestores bibliográficos, entre otras)<sup>20</sup>.

6. La no existencia de estándares de competencias comunes a todos los docentes deja al saber y visión de cada Comisión Nacional de Carrera, la definición de qué necesita un profesor, aunque todos tengan como común denominador en su titulación que son *Licenciados en Educación* y solo los debe distinguir, en cuanto a formación en TIC, el empleo de estos recursos en el aprendizaje propio de cada disciplina y carrera mediante el uso de las herramientas específicas destinadas a cada una de ellas y que sí debería ser potestad y obligación de cada Comisión Nacional de Carrera, como especialistas de cada una de ellas, su definición.
7. Aunque el MINED ha iniciado el Tercer perfeccionamiento y ha diseñado el currículo para el Sistema Nacional de Educación, en el que la asignatura Informática está presente desde el 1º al 12º grado, el nuevo plan de estudio E no garantiza con precisión, desde el currículo, que el futuro graduado de carreras pedagógicas disponga de las competencias necesarias para lograr una integración armónica de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje desde cada una de sus asignaturas en el eslabón de base, como es premisa de este nuevo perfeccionamiento educacional y se correrá el riesgo de que se desaprovechen las potencialidades que la tecnología prevista para estas enseñanzas ofrecen, a pesar de los cuantiosos recursos financieros que esto conlleva e incluso se podrá remarcar la brecha conceptual e instrumental entre estudiantes y docentes en materia de recursos TIC.

#### 4. Conclusiones

Desde ya se avizora un proceso permanente y costoso de formación posgraduada en materia de Tecnología Educativa, como forma de garantizar un adecuado desarrollo de competencias TIC en el docente una vez graduado.

Es imprescindible mirar el futuro, en materia de integración de las TIC en la educación superior

---

<sup>20</sup>Aunque algunas de estas herramientas se vienen introduciendo desde los niveles de enseñanza precedentes, la experiencia demuestra que el dominio de estas es insuficiente, de la misma manera que ocurre con otras asignaturas de niveles precedentes y que se han incluido como disciplinas en el currículo base de todas las carreras.



cubana, a través del prisma de la experiencia lograda en Cuba en este campo, meritoria además, pero también a partir de cómo se mueve la educación superior a nivel internacional en este campo, reflejado, por ejemplo, en los Reportes Horizon, y adaptar esa visión a la realidad cubana, según las necesidades futuras del país y con un carácter proactivo.

Mientras no se incluya en el currículo base o estatal, como contenidos comunes a todas las carreras pedagógicas, el sistema conceptual de la Tecnología Educativa, se mantendrá, para esta área del conocimiento, el calificativo de *asignatura pendiente* y se convertirá la actual *brecha digital* en *brecha curricular*.

## 5. Referencias bibliográficas

- Beneitone, P. et al. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final. Proyecto Tuning (2004-2007). Universidad de Deusto. Bilbao.
- Betto, F. (2015). Educación crítica y protagonismo cooperativo. Conferencia especial del teólogo y escritor brasileño Frei Betto en Pedagogía 2015. Tomado de Cubadebate. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu>
- Coloma, O. (2016). Criterios sobre el documento base para el diseño de los planes de estudio "E" (Proyecto, enero 2016). Documento en formato digital.
- Coloma, O. et al. (2015). Informe final del proyecto de Investigación "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el currículo de la Educación General". Documento en formato digital.
- Coloma, O., Salazar, M., Góngora, G. y Barreto, I. (2013). Estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC para carreras pedagógicas. Documento en formato digital.
- Delors, J. (1996). Informe Delors. Learning: The Treasure Within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century. Paris.
- DESECO (2005). Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- García, J. F. (2016). Desarrollo de competencias para el Siglo 21 (2016). Editores García, J. F.; de León, T. y Orozco, E. Humboldt International University. Miami. Primera edición. Alexandria Library Publishing House.
- Horrutinier, P. (2008). La universidad cubana: El modelo de formación. La Habana: Félix Varela.
- Johnson, L. et al. (2016). NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Marqués, P. (2005). La Tecnología Educativa: Conceptualización, líneas de investigación. Recuperado de <http://www.peremarques.pangea.org/tec.htm>
- Martí, J. (1883). Artículo "Escuela de electricidad", La América, Nueva York, noviembre de 1883, Obras Completas. Tomo 8, 281-282. La Habana.
- MES (2016a). Documento base para el diseño de los planes de estudio "E" (Proyecto, enero 2016). Documento en formato digital.
- MES (2016b). Plan de estudios de las carreras pedagógicas. Plan E, mayo 2016. Documento en formato digital.
- MES (2016c). Informe del diagnóstico de computación. Curso 2015 – 2016. Documento en formato digital.
- MINED (2016). Currículo para el Sistema Nacional de Educación. Documento en formato digital.
- OCDE (2005). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. Recuperado de [http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod\\_resource/content/3/DESECO.pdf](http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf)
- PCC (2017). Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017
- Pulfer, D. (2013). El desafío es traducir las pedagogías de Paulo Freire al entorno digital. Diálogo con David Pulfer. Recuperado de [http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal\\_dialogos\\_dario\\_pulfer\\_20130610.pdf](http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_dialogos_dario_pulfer_20130610.pdf)
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Unesco. Londres.

**Fecha de recepción:** 29 de noviembre de 2017

**Fecha de aceptación:** 20 de diciembre de 2017