



# Universidad de Matanzas

## Facultad de Educación

### Maestría en Educación

Estrategia curricular de informática para la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas

Tesis en opción al título académico de Máster en Educación

**Autora:** Lic. Mayvi Macedas Linares

**Tutor:** DrC. Yuniesky Álvarez Mesa

Matanzas 2017

## **Pensamiento**

“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 a 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”

(Martí, 1963)

## **Dedicatoria**

A todos los que me apoyaron y me hicieron creer en mí, a quienes lucharon a mi lado por lograr el sueño que en un momento me pareció imposible, a los que no me dejaron desistir ante el duro camino a recorrer, a los que se sacrificaron al punto de renunciar al descanso y al sueño para verme llegar hasta esta ansiada meta.

Con todo el amor de este mundo, para mi mamá, mis tías y mis primas que como uno se unieron para hacer suyos mis sueños.

Con todo el respeto, a mis abuelos, y a una persona muy especial que con sus ejemplos y dulces recuerdos me hicieron más fuerte para levantar la cabeza y luchar ante cada dificultad.

A todos muchas gracias.

## **Agradecimientos**

Deseo agradecer con mucho amor a todas las personas que de una forma u otra me han prestado su ayuda desinteresada con el objetivo de que este trabajo se hiciera realidad y llegara a feliz término.

En especial a mi tutor, DrC. Yuniesky Álvarez Mesa, a la MsC. Yahima Linares Santana y el DrC. Elmys Escribano Hervis, por su ayuda incondicional, por las orientaciones precisas desde el punto de vista estructural y metodológico que me guiaron en la realización correcta de todo el proceso de información, descripción y análisis para que este trabajo cumpliera con los requisitos establecidos.

A todos los que me estrecharon sus manos cuando los necesité para la confección de esta tesis, por su amistad y apoyo en los momentos buenos y malos en el transcurso de mi investigación.

A todos muchas gracias.

## **Resumen**

La presencia de las estrategias curriculares en las condiciones actuales de la formación profesional pedagógica identifica un particular proceso dialéctico de continuidad y ruptura respecto a los planes de estudio precedentes, con la flexibilidad que permite adaptarse a las nuevas condiciones sociales, individuales y curriculares del momento. En este sentido, la formación de la cultura infotecnológica se convierte en una tarea de primer orden en las Universidades cubanas, por lo que en esta investigación se proyecta elaborar una estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, lo que radica esencialmente en concebir la Informática en tres vertientes principales, como objeto de estudio, para potenciar el aprendizaje en la formación inicial de los estudiantes, como medio de enseñanza para la formación permanente del docente en la utilización de las tecnologías y como recurso para la automatización en la búsqueda, el procesamiento y la transmisión de la información en apoyo a la gestión educativa y la investigación pedagógica. En esta investigación se emplearon los métodos de nivel teórico, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo, el analítico-sintético y la modelación, todos ellos en función de abordar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación.

## Índice

<b>Introducción</b>	...	1
<b>Capítulo 1. Fundamentos teóricos que sustentan la formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación.</b>		
1.1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Concepciones generales.	...	8
1.2. Las TIC en la formación inicial del profesional de la educación.	...	14
1.3. La formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación.	...	22
<b>Capítulo 2. Estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas</b>		
2.1. Caracterización del estado actual de la cultura infotecnológica que poseen los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.	...	36
2.2. Presentación y argumentación de una estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.	...	51
2.3. Valoración de los criterios que ofrecen los especialistas consultados acerca de la calidad de la estrategia curricular de informática elaborada para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.	...	65
<b>Conclusiones</b>	...	71
<b>Recomendaciones</b>	...	73
<b>Bibliografía</b>		
<b>Anexos</b>		

## **Introducción**

La dinámica social de la época contemporánea, le plantea a la educación exigencias cada vez más elevadas en cuanto a la formación de profesionales, por lo que alcanzar niveles de calidad es una tarea de una significación trascendental, Fidel Castro, planteó en reiteradas ocasiones que el problema de los próximos años es elevar la calidad de la educación en todos los órdenes. (Castro, 2002)

Uno de ellos al que debe prestarse especial atención, es a la preparación del profesional de la educación para utilizar la tecnología digital con eficacia, tanto en su formación, como en su trabajo profesional, para contribuir a educar, a las nuevas generaciones de estudiantes con las competencias necesarias, en estas tecnologías, para vivir en un mundo rico en información y en conocimientos que le permitirá adoptar posiciones críticas de avanzada sobre su implementación en el proceso de enseñanza- aprendizaje que se desarrolla en la sociedad socialista, como parte del proceso de informatización de la sociedad cubana.

En este sentido, la 48ª Conferencia Internacional sobre Educación, de la UNESCO, identificaba la formación docente como un área clave para sentar las bases del futuro desarrollo (UNESCO, 2008), es por ello que las universidades tienen una alta responsabilidad en la formación de un egresado que responda al encargo social, amplio conocedor de los últimos adelantos de la ciencia y la técnica y que posea las capacidades necesarias para aplicarlos exitosamente.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen medios importantes para ser aplicadas con éxito en los procesos educativos, al propiciar la producción, organización, difusión y control del saber, al mismo tiempo la preparación de los profesores a través de un proceso de superación continua, lo cual es imprescindible, a fin de aportarles las herramientas que le permitan el empleo acertado de las mismas, pues aún son muchas las limitaciones que deben ser superadas para garantizar que los profesores puedan emprender este reto con la eficiencia que el mismo requiere.

El incesante desarrollo de las TIC trae aparejado un reto al proceso de enseñanza- aprendizaje de todos los niveles de enseñanza, lo cual, por razones obvias, pone en el centro de esta problemática a la formación inicial del profesional, la superación

permanente del personal docente, la investigación en el campo de la teoría y las aplicaciones de estos recursos en el ámbito educativo y en los procesos que desde la perspectiva extensionista de la universidad se pueden desarrollar en apoyo a la propia inserción de estos recursos en dichos procesos y en la comunidad.

La inclusión de las TIC en la formación del profesional de la educación constituye una tarea de primer orden para el Ministerio de Educación Superior en Cuba, por lo que se dedican más espacios para el tratamiento al tema, y ha sido objeto de atención para las investigaciones pedagógicas, y por otra parte, constituye una exigencia expresada en los modelos de formación del profesional de las distintas carreras.

Es por esta razón que en el modelo del profesional de las diferentes carreras de las Facultades de Educación se expresa de forma explícita e implícita la necesidad de formar un profesional con cultura infotecnológica, tanto en los problemas profesionales determinados cuando plantea la utilización de los diversos recursos tecnológicos en el proceso educativo, así como en las funciones y tareas, y en los objetivos generales y de cada año de las carreras.

La cultura infotecnológica en la formación inicial del profesional de la educación, posibilita que se encuentre preparado para identificar y hacer suyos los desafíos del siglo XXI, se muestre activo y protagónico en la búsqueda de soluciones a los problemas de la práctica pedagógica y de la sociedad en general, que domine la ciencia y la tecnología y al mismo tiempo con una formación humanista que permita poner estas al servicio de su nación y de la humanidad, lo cual requiere de una formación cada vez más integral.

Para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación en formación, se cuenta actualmente en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas con un número significativo de servicios, medios y recursos tecnológicos que contribuyen a desarrollar la cultura infotecnológica, tanto en los docentes del claustro universitario como en los futuros profesionales de la educación, algunos ejemplos son:

Red del MES y Red Univ (Red de las universidades cubanas), portal de la Facultad de Educación, que ofrece servicios de información y comunicaciones para la

formación inicial y permanente del profesional de la educación en el territorio matancero, acceder a cada una de las áreas claves de la Universidad, publicación de noticias, efemérides, enlaces de interés a sitios relacionados con la actividad docente educativa, acceso a blogs educativos sobre diferentes temáticas. Correo electrónico, recursos educativos: software, multimedias, sitios web, páginas web, blog, entre otros. Bibliotecas Digitales, acceso a Intranet e Internet, laboratorios de informática centro de desarrollo de recursos informáticos para el aprendizaje.

A pesar de lo antes expuesto, la formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación en formación, es una aspiración no lograda al nivel deseado. Por lo que se aprecia una contradicción entre la atención y las orientaciones ofrecidas por el MES para el logro de esta tarea, la disposición de un número significativo de servicios, medios y recursos tecnológicos; y el nivel de formación de la cultura infotecnológica alcanzado por los profesionales de la educación en formación; no existe correspondencia entre los objetivos formativos expresados para cada carrera y/o año y los resultados alcanzados en la práctica educativa, en las mediciones realizadas. (Modelo del profesional de las carreras Licenciatura en Educación, Plan E, 2016-2017)

A continuación se mencionan algunas de las problemáticas que han sido determinadas en la Universidad de Matanzas, de forma general, así como en la Facultad de Educación, de forma particular, y que constituyen antecedentes a la investigación y justifican su realización:

- En el desempeño de no pocos profesores y estudiantes, se observa, limitaciones en la utilización de los servicios que se brindan en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas como: el portal de la Facultad, Cubadebate, Cubasi, Eduteka, Ecured, Wikipedia, Buscadores en Internet, entre otros para el procesamiento de la información.
- Las actividades que se orientan para el empleo de los servicios y recursos infotecnológicos, no contribuyen al desarrollo de hábitos de estudio y la formación de valores en la autogestión del aprendizaje, así como la participación protagónica del estudiante en su proceso formativo.

- Uso inadecuado por la gran mayoría de estudiantes y en ocasiones por los docentes de los servicios de mensajería y navegación, donde el correo no responde a cuestiones puramente académicas y el acceso a sitios no educativos apunta dentro de los más visitados.
- Restringido acceso a la navegación internacional y descargas de información desde sitios fuera del alcance de la Red del MES.
- Es limitada la orientación de tareas docentes que exijan el trabajo con la tecnología informática en los laboratorios docentes, por lo que no constituye los materiales digitales disponibles en la red (DC carrera y materiales complementarios de apoyo a la docencia) bibliografía de consulta obligada por los estudiantes.
- No se aprovecha las potencialidades de los buscadores de la ciencia en Internet por desconocimiento por parte de los docentes en el desarrollo de sus investigaciones.
- En el 1er año de las carreras pedagógicas no siempre se contextualiza la estrategia curricular de informática de la Facultad de Educación teniendo presente el nivel de desarrollo de las habilidades que tienen los estudiantes y el modelo del profesional.

El análisis anterior le permitió a la autora el planteamiento del **problema científico** en los siguientes términos: ¿Cómo contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas?

Se reconoce como **objeto de investigación** la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación, y el **campo de acción**: la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Para dar solución al problema científico enunciado esta investigación se planteó como **objetivo**: Elaborar una estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

La búsqueda de respuesta al problema científico condujo a plantear las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación?
2. ¿Cuál es el estado actual de la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas?
3. ¿Qué componentes han de integrarse a fin de elaborar una estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas?
4. ¿Qué criterios ofrecen los especialistas consultados acerca de la calidad de la estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas?

Con la intención de dar respuesta a las interrogantes anteriores, se propone dar cumplimiento a las siguientes **tareas de investigación**:

1. Sistematización de los fundamentos teóricos que sustentan la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación.
2. Caracterización del estado actual de la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.
3. Determinación de los componentes que han de integrarse a fin de elaborar una estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.
4. Validación de la estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Los **métodos de investigación** utilizados estuvieron determinados por el objetivo y las tareas de investigación previstas. Parten de la dialéctica materialista, de forma

general, por la posibilidad de estudiar la inclusión de las TIC en la formación del profesional de la educación y en la formación de la cultura infotecnológica de forma sistémica, en su concatenación, y búsqueda de esencia y relaciones causales en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Con relación a los métodos de nivel teórico, fueron empleados en la investigación el histórico-lógico, el inductivo-deductivo, el analítico-sintético y la modelación, todos ellos en función de abordar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación.

El método histórico-lógico facilitó el análisis y valoración a partir de la evolución pedagógica y psicológica de las diferentes concepciones sobre las TIC, delimitar tendencias y puntos de vista al respecto.

El método inductivo-deductivo, hizo posible determinar los fundamentos teóricos que se expresan en la bibliografía por diferentes autores e inducir y/o interpretar las principales regularidades que aportan los instrumentos aplicados, para realizar la modelación de las acciones a incluir en la estrategia que se propone, de manera que contribuya a la transformación que se desea, a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación.

El método analítico- sintético, de gran utilidad para el estudio de la bibliografía consultada, permitió estudiar las diferentes posiciones acerca de la concepción de las TIC y precisar los fundamentos teóricos que sustentan la formación de la cultura infotecnológica en los estudiantes en formación.

La modelación favoreció el establecimiento de interrelaciones entre los fundamentos teóricos y metodológicos de la estrategia propuesta, y facilitó hallar la relación entre todos sus componentes y el vínculo con la práctica pedagógica.

Los métodos del nivel empírico empleados fueron la revisión de documentos: Modelos de profesional de las distintas carreras, Estrategias curriculares e Indicaciones elaboradas por el Departamento de Informatización y la Facultad de Economía e Informática para la formación de los profesionales de la educación, así como para la utilización de las TIC, la constatación empírica del problema y la fundamentación de la necesidad de desarrollar la cultura infotecnológica en los estudiantes en formación.

La encuesta a estudiantes de 1er año y la entrevista a profesores con el objetivo de determinar qué conocen acerca de la importancia de las TIC y en qué medida las utilizan en su formación profesional y la prueba pedagógica para caracterizar el estado actual de la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

El criterio de especialista fue utilizado para realizar la valoración del resultado de la tesis; en este caso una estrategia curricular de informática para la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, tanto en su concepción teórica como para su aplicación en la práctica, para lo cual se realizó un taller de sistematización.

Se utilizó además el método estadístico, específicamente el análisis porcentual y la estadística descriptiva, para el análisis de los resultados del diagnóstico inicial y la valoración de los resultados derivados del criterio de especialista.

En la selección de las unidades de estudio se utilizó 44 profesores, de ellos, 10 profesores Jefes de Colectivos de 1er año y 34 profesores que trabajan con el 1er año, 179 estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

La significación práctica consiste en la transformación que produce la introducción de la estrategia curricular de informática elaborada por la autora en la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

En el capítulo I de la tesis, se expondrán los fundamentos teóricos que sustentan la integración de las TIC en el proceso de formación del profesional de la educación. En el capítulo II, se presenta el diagnóstico inicial, se exponen los fundamentos teóricos de estrategia como resultado investigativo y el diseño de ésta, así como los criterios ofrecidos por los especialistas, en función de validar la estrategia.

## **Capítulo 1. Fundamentos teóricos que sustentan la formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación.**

En el presente capítulo se abordan los fundamentos teóricos esenciales que sustentan el proceso de investigación acometido por la maestrante, en correspondencia con la respuesta que se ofrece a la primera pregunta científica declarada en la introducción de la tesis. En el mismo se definen los conceptos y categorías que se relacionan de manera directa e indirecta con el objeto de investigación y se sistematiza todo lo concerniente a la historicidad del problema investigativo seleccionado. Se asumen, además, las posiciones de partido que declaran los criterios y concepciones de la maestrante a lo largo del desempeño científico que se recoge en el presente informe de investigación.

### **1.1- Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Consideraciones generales.**

Las TIC ha sido en los últimos años, un tema de especial interés para científicos, profesores, y en particular tratado por la literatura pedagógica. Numerosos son los autores nacionales y extranjeros que han sostenido debates sobre el mismo.

Jorge Núñez Jover ha expresado: “La importancia de la ciencia y la tecnología aumenta en la medida en la que el mundo se adentra en lo que se ha dado en llamar “la sociedad del conocimiento”, es decir, sociedades en las cuales la importancia del conocimiento crece constantemente por su incorporación a los procesos productivos y de servicios, por su relevancia en el ejercicio de la participación popular en los procesos de gobierno y también para la buena conducción de la vida personal y familiar.” (Núñez, 2003, Pág. 1).

Un acelerado desarrollo de las TIC caracteriza la sociedad actual, esto influye y modifica los sistemas de producción y se impacta con más relevancia en la vida laboral y social a medida que pasa el tiempo. Es indudable que se está en presencia de una revolución tecnológica y cultural de gran trascendencia. Este impacto social de las TIC se inserta en la esfera educacional, propiciando transformaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender.

El impacto social de las TIC toca muy de cerca a las universidades, propicia modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender, lo cual abre

mayores posibilidades para la demostración de hechos científicos, históricos y de la cultura en general, que favorecen la formación de la concepción científica del mundo, la comprensión de fenómenos y procesos que no estaban en manos de los docentes poder demostrarlos con facilidad. (Universitic, 2014), (Universitic 2015,) (Informe Horizon, 2016)

El avance incesante de la tecnología no tiene freno, por ello el reto de estos centros educacionales radica en prepararse como institución y preparar a su vez, a sus estudiantes a adaptarse a los cambios de manera rápida y efectiva, con un mínimo gasto de recursos humanos y materiales. Es necesario aprender a usar las tecnologías para aprender y usar las tecnologías para enseñar.

Si se tiene en cuenta que las tecnologías no garantizan con su sola presencia el éxito pedagógico, es necesario diseñar con mucho cuidado el programa educativo donde será utilizada. La autora considera que es una necesidad de todos los profesores definir y contextualizar las TIC en el sistema educativo.

Dentro del cuerpo teórico de la literatura consultada la concepción de las TIC ocupa un importante lugar, aunque debe apuntarse que aún en la actualidad existen diversos criterios acerca de las aplicaciones, sistemas y herramientas que las integran y caracterizan. A continuación, se expresan algunas definiciones ofrecidas por los estudiosos del tema.

Las TIC “constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.” Gil, 2007, Pág.13)

Según Rosario, es el “(...) conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.” (Rosario, 2015, Pág.12)

Otros autores las definen como el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio

a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes (ServiciosTIC, 2015).

Por su parte Carvajal considera que las TIC constituyen “(...) un conjunto de servicios, redes, hardware, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario”. (Carvajal, 2009, Pág. 21).

Ochoa y Cordero, establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información. (Ochoa & Cordero, 2010)

Majó y Marqués, profundizaban en la composición de las TIC haciendo referencia a tres campos; la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías de la imagen y el sonido. (Majó & Marqués, 2012)

De forma similar Haag, Cummings y McCubbrey, consideraban que las TIC están compuestas de “cualquier herramienta basada en los ordenadores y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información”. (Haag & Cummings & McCubbrey, 2014)

Desde una perspectiva institucional la OCDE define las TIC como “aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios”. OCDE (2012)

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 2015)

Las TIC son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en ésta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la

larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos (Ciberespacio profesional, 2011).

Las definiciones presentadas anteriormente se refieren, en general, a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación, por lo cual, en esencia, definen las TIC, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información en tiempo real.

Por otra parte, analizadas las TIC como concepto sociológico y no informático se refiere a saberes necesarios que se relacionan con la utilización de múltiples medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información y telemática, con diferentes finalidades (formación educativa, organización y gestión empresarial, toma de decisiones en general, entre otras).

Para la autora las TIC se encargan del diseño, desarrollo y administración de la información por medio de sistemas informáticos, para información, comunicación o ambos; incluyen las computadoras como un medio más, quizás el más versátil, pero no el único, también las redes de telecomunicaciones, telemática, los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, faxes, dispositivos portátiles, entre otros. Todas esas herramientas electrónicas de primera mano son de carácter determinante en la vida de todo profesional, sobre todo en el docente pues es él, el que se encargará de difundir la importancia de esta tecnología.

Las TIC conforman un sistema integrado por:

- Las telecomunicaciones: representadas por los satélites destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; la telefonía que ha tenido un desarrollo impresionante a partir del surgimiento de la señal digital; el fax y el modem; y por la fibra óptica, nuevo conductor de la información en forma luminosa que entre sus múltiples ventajas económicas se distinguen el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores, y tener ancho de banda muy amplio.
- La informática: caracterizada por notables avances en materia de hardware y software que permiten producir, transmitir, manipular y almacenar la información con más efectividad, distinguiéndose la multimedia, las redes

locales y globales (Internet), los bancos interactivos de información, los servicios de mensajería electrónica, etcétera.

- La tecnología audiovisual: que ha perfeccionado la televisión de libre señal, la televisión por cable, la televisión restringida (pago por evento) y la televisión de alta definición.

Las TIC son cambiantes, siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos (...) “Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas”. (Salinas, 2014, Pág. 469-481).

Las TIC hacen posible la motivación, aprehensión del conocimiento de una manera consciente y realmente efectiva durante el proceso docente en todos los estudiantes involucrados. Hacer uso de estos medios o tecnologías durante el aprendizaje de los estudiantes es de vital importancia para coadyuvar a mejorar los indicadores de calidad del aprendizaje.

Los diversos estudios de Psicología de la educación han puesto de manifiesto las ventajas que presenta la utilización de las TIC en el proceso enseñanza- aprendizaje. Su empleo permite que el estudiante asimile una cantidad de información mayor al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído. Otra de las ventajas es que el aprendizaje se ve favorecido cuando el material está organizado y esa organización es percibida por el estudiante de forma clara y precisa.

La utilización de las TIC pone al alcance de los estudiantes la combinación de muchos medios de enseñanza con fuentes de información que sería imposible hacer llegar a través de una clase tradicional, por ejemplo textos, sonidos, imágenes, animaciones, videos y ejercicios prácticos que pueden facilitar el procesamiento de la información.

Las TIC, contribuyen, a través de imágenes de la realidad objetiva, al desarrollo de procesos psíquicos como son la percepción, la abstracción, la representación, el pensamiento, la memoria, etc. El uso de las TIC como medio de enseñanza- aprendizaje permite al estudiante acceder a contenidos, realidades, situaciones o conceptos novedosos que le faciliten resolver problemas, aplicar métodos, técnicas y

procedimientos en nuevas situaciones, lo que incrementa las posibilidades de adquisición del conocimiento.

En la medida que el proceso sensorial se enriquece y estimula con la presencia de incentivos visuales y auditivos acerca de la realidad objetiva, la posibilidad de procesar racionalmente una información será cualitativamente superior. El establecimiento de conceptos, de relaciones, la posibilidad de comparar, identificar, clasificar, abstraer lo esencial acerca de lo que se aprende, se enriquece. Por tanto, la práctica como parte integrante de este proceso, también se ve favorecida al comprobar en ella el criterio de veracidad del resultado de los procesos de análisis, síntesis, abstracción y generalización que tienen lugar en la fase racional del conocimiento.

Las ideas que sustentan la propuesta de esta investigación son las del Enfoque Histórico Cultural, planteado por Lev S. Vigotsky, que ha servido de fundamento pedagógico esencial para la educación en Cuba, ya que ofrecen una base original y sólida, erigida desde una concepción marxista. En el mismo se considera el desarrollo intelectual de los estudiantes como producto de su actividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y reconoce una unidad dialéctica entre lo biológico y lo social.

Como parte esencial en la fundamentación psicológica del tema de investigación, las ideas vigotskianas son asumidas, también, para caracterizar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hace especial énfasis en las definiciones siguientes:

- ❖ zona de desarrollo actual: la zona de desarrollo actual se corresponde con los conocimientos que poseen los estudiantes, adquiridos a través del currículo de las diferentes enseñanzas ya transitadas, los que le permiten interactuar de modo independiente con lo que le rodea y resolver los problemas que se le presentan sin ayuda.

- ❖ zona de desarrollo próximo: Es entendida como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y un nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de

un problema guiado por un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.” (Vigotsky, 1931, Pág. 133).

La zona de desarrollo próximo está determinada por la distancia o diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer por sí mismo, y lo que sólo puede hacer sobre la base de determinada ayuda, que puede estar sustentada en la utilización de las TIC, bajo la orientación o no del docente.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite incidir en la formación de nuevas zonas de desarrollo próximo en los estudiantes, lo que aumenta las posibilidades para las interacciones educativas, de una manera personalizada y no de manera homogénea, pues no todos irán en la misma dirección ni llegarán a alcanzar iguales niveles de desempeño cognitivo, ya que el estudiante se apropia de manera activa e individualizada del conocimiento, al interactuar con la información de manera más significativa, a un ritmo personal.

Las TIC permiten la actividad conjunta entre estudiantes y profesores y entre los propios estudiantes, el desarrollo de una adecuada comunicación pedagógica y clima afectivo, que propicia trabajar en la zona de desarrollo próximo de los futuros profesionales de la educación, lo que permite formar en los mismos los conocimientos, habilidades, intereses, cualidades de la personalidad, afectos y formas de comportamiento deseados.

A partir de las ventajas que ofrece la utilización de las TIC para la formación del profesional de la educación, referidas anteriormente, así como las características fundamentales de las mismas, en el Modelo del Profesional de cada una de las carreras, se plantean de forma general, las principales direcciones para el tratamiento de las TIC, las que están en función de la capacitación para la utilización de las TIC como medios de enseñanza y el empleo de los recursos académicos de la red universitaria en función de los procesos universitarios.

## **1.2- Las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones en la formación inicial del profesional de la educación.**

La dinámica social de la época contemporánea plantea exigencias cada vez más elevadas en cuanto a la formación de los futuros profesionales de la educación, por lo que asegurar que la universidad esté preparada para asumir su rol, garantizará

obtener mejores resultados. "...la universidad actual debe ser ventana abierta para recoger del entorno sus diversas manifestaciones, inquietudes y problemáticas y puente de salida de la cultura y de la ciencia para la transformación de la realidad circundante" (Canestrari, 2001, Pág. 55).

Se trata de lograr cada vez más que la universidad rebase la visión de la formación donde predomine lo instructivo, lo meramente cognitivo y centre su atención fundamental en el hombre, en el desarrollo pleno de su personalidad; por lo tanto, los aspectos significativos, conscientes, de compromiso social, devienen prioridad esencial.

La universidad actual debe identificar la realidad del contexto social y contribuir al aporte de soluciones específicas en correspondencia con sus objetivos estratégicos y prioridades, lo que garantiza mantener la esencia de su objeto social, para ello debe aprovechar todos los espacios y recursos.

En este sentido, la utilización de las TIC, se convierte en un medio de insuperable validez para el perfeccionamiento de la educación y la cultura. Hoy día el gran reto de las universidades está en la transformación de sus concepciones y prácticas pedagógicas, en la concepción de nuevos modelos de enseñanza, donde las TIC desempeñan un papel fundamental en la formación de profesionales creadores e innovadores. (Swarts, 2008), (Antle & Antle, 2013), (Castañeda, 2013), (UNESCO, 2014)

La formación actual de profesionales implica la necesidad de lograr un profesional creativo, independiente, preparado para asumir su autoeducación durante toda la vida; que sea capaz de mantenerse constantemente actualizado. Con frecuencia, cuando se habla de este concepto, se trata además la importancia de estar preparado para trabajar en colectivos, en equipos multidisciplinarios, participando activamente en la construcción social del conocimiento. (Hourrutinier, 2006, Pág. 19-20)

Es importante precisar que un profesional es la persona que está preparada para actuar en un contexto, que ha aprendido a hacer frente a las inseguridades inherentes a su trabajo, que tiene la habilidad y el valor de adoptar decisiones difíciles con los datos a su alcance y la preparación técnica para aplicarlas o salvar la

situación si las soluciones iniciales se revelan inapropiadas, desaconsejables o impracticables.

Entre los aspectos que deben caracterizar a un profesional, algunos autores (Coll, 1987), (González, 1996), (Álvarez de Zayas, 1996), (García, 1997), (Pino, 1999), (Castellanos, 2001), (Salazar, 2002), (Freire, 2010), (Imbernón, 2011), (Moreno, 2011), (Martínez 2012), (Zabalza, 2013), (Tobón, 2013), (Rosales, 2013), (Amayuela, 2016), reconocen los siguientes:

- Un dominio teórico-metodológico del objeto de la profesión que le permita la transformación del contexto de actuación y la autotransformación.
- Una ética de la profesión que se manifieste en su desempeño.
- Satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.
- Una identificación con la profesión que le permita implicarse con responsabilidad en la tarea que realiza asumiendo los riesgos y éxitos que implica su ejercicio.
- Formar parte de asociaciones profesionales.

En este sentido, se impone a los profesores la responsabilidad de instruir, educar y formar a los futuros profesionales de la educación en el conocimiento y manejo de las TIC. Atender su formación implica un gran compromiso social, en tanto se ayuda a configurar una personalidad con intereses muy definidos y de la cual se espera que contribuya a formar nuevas generaciones.

El dominio de conocimientos y habilidades, así como el establecimiento de una ética en el empleo de las TIC, se consideran parte de la cultura infotecnológica necesaria en el mundo contemporáneo y parte también de la cultura general integral que se aspira lograr en el proceso de formación profesional, donde la informatización de la sociedad desempeña un rol esencial.

En este sentido, transitar de las tradicionalistas estructuras educativas en funcionamiento a la formación continua y desarrolladora, apoyada en las TIC, involucra tanto las actitudes como las prácticas de la comunidad educativa y demanda cambios sustanciales en las políticas y marcos regulatorios, en los programas docentes, en los modelos pedagógicos y en la infraestructura tecnológica (Castellanos, 2001), (Castañeda, 2013).

En la investigación se asume la definición de formación profesional pedagógica desde el criterio de Carmen Reinoso Cápiro, quien la define como “el proceso de preparación científica del futuro profesor en los aspectos generales, esenciales y básicos de la profesión para la identificación y solución de los problemas profesionales que se manifiestan en los diferentes contextos de actuación profesional, tanto en la teoría como en la práctica, lo cual reclama un estudio teórico-metodológico del objeto de la profesión y una ética que favorezca la implicación responsable en las tareas profesionales, de manera tal, que le proporcione satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.” (Reinoso, 2009, Pág 10) Estas ideas se corresponden con la singularidad del proceso de la formación profesional pedagógica “(...), expresada en que en su desarrollo, los estudiantes se enfrentan permanentemente a su propio modelo de actuación profesional, lo cual debe ser objeto de análisis y reflexión, de modo que los métodos y procedimientos constituyen también contenido de enseñanza en las condiciones actuales de un currículo centrado en la práctica profesional”. (Reinoso, 2009, Pág 10).

Con las transformaciones curriculares para la formación de los profesionales de la educación en las facultades de educación de las universidades cubanas, se presentan nuevas exigencias y situaciones pedagógicas para el aprendizaje por los estudiantes en los diferentes años y especialidades de la Licenciatura en Educación. “Estos cambios en el currículo universitario implican también una selección de la cultura (conocimientos, habilidades, valores, actitudes, sentimientos) que tiene un carácter intencionado y que responde también a determinantes políticos. Su finalidad es potenciar la formación de un profesional con un alto nivel científico técnico y con una formación humanista que propicie su participación como agente de desarrollo y transformación social”. (Sanz, 2003, Pág. 14).

Los documentos del Ministerio de Educación Superior sobre las transformaciones de la formación de profesionales en Cuba, los documentos normativos y curriculares sobre este proceso, así como la bibliografía publicada al respecto, permiten reconocer que en el proceso de formación profesional de los educadores cubanos actualmente se destaca:

- Un nuevo plan de estudio estructurado por áreas de integración, disciplinas y asignaturas.
- Objetivos centrados en la formación de cualidades esenciales y prioritarias en los estudiantes de 1er año, que aseguran su inserción a las microuniversidades en calidad de profesionales en formación.
- Nuevas condiciones docentes y organizativas en las escuelas para las cuales debe prepararse el profesional en formación inicial y que son parte de los Programas Educativos de la Revolución.
- Surgimiento y funcionamiento articulado y coordinado de diferentes áreas educativas en la formación del profesional, como la microuniversidad, que refuerzan y redimensionan la integración universidad – escuela en el proceso de formación de profesionales para la educación.
- Redimensionamiento de las funciones y tareas profesionales pedagógicas de maestros y profesores en los contextos de su actuación profesional.
- Nuevas concepciones didácticas para la planificación, conducción y evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje, tanto en las Facultades de Educación de las Universidades, como en las microuniversidades.
- Nuevos medios para la formación y el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje en la formación de licenciados en Educación.
- Surgimiento y reforzamiento de nuevas relaciones de las instituciones docentes con los contextos y sistemas de influencias educativas: la familia y la comunidad.
- Optimización del proceso de formación profesional docente en el 1er año de las carreras, de modo que sea piedra angular para la continuidad de los estudios en años posteriores. (González, 2005, Pág. 54-57).

El análisis de la documentación normativa sobre el proceso de formación inicial del profesional de la educación en Cuba y de la literatura especializada en el proceso de enseñanza – aprendizaje en las Facultades de Educación, en especial de las particularidades que este proceso debe adquirir en el 1er año de la Licenciatura en Educación, permite reconocer que ese proceso debe distinguirse por:

- Un enfoque profesional (formación del estudiante en y para la actividad que estudia).
- Una preparación profesional intensiva.
- La habilitación en dos o tres años para su incorporación a la escuela.
- La formación y desarrollo de intereses profesionales pedagógicos en un nivel tal, que sean soporte de la actividad profesional en las instituciones educativas.

En la investigación se hace particular referencia a la importancia y necesidad de la puesta en práctica de una estrategia para el aprovechamiento de las TIC, en la formación inicial y permanente del profesional de la educación, como un elemento clave para una educación de calidad, con un papel decisivo en la gestión y adquisición del conocimiento en aras de posibilitar un desempeño profesional pedagógico competente, si se tiene en cuenta que los conocimientos adquiridos deben actualizarse y perfeccionarse según las demandas del mundo actual que exige una modernización permanente del saber.

En el Simposio Internacional de la UNESCO celebrado en Grunwald, Alemania, se promulgó una declaración sobre la educación en medios, en la que se propusieron los siguientes objetivos:

1. Organizar y apoyar programas integrados de educación a los medios de comunicación con vista a desarrollar los conocimientos, técnicas y actitudes que permitan favorecer la creación de una conciencia crítica.
2. Desarrollar cursos de formación para los educadores encaminados a mejorar su conocimiento y comprensión de los medios de comunicación como a familiarizarse con métodos de enseñanza.
3. Estimular las actividades de investigación y desarrollo de los medios de comunicación educativos.
4. Apoyar y reforzar las medidas adoptadas o previstas por la UNESCO con miras a fomentar la cooperación internacional en la esfera relativa a los medios. (UNESCO, 1982, Pág. 2).

Para cumplir con este rol y los objetivos propuestos, será prioritario que los docentes aprovechen las TIC, eduquen desde la instrucción y adquieran nuevas habilidades y

destrezas en un ambiente caracterizado por la presencia de tecnologías innovadoras que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje al estudiante, "...a pensar y crear nuevas formas de adquirir conocimientos, desarrollando todo su potencial de transformación (...) integrándose en el aula y convirtiéndose en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura" (Beltrán, 2003, Pág. 1), que conlleve a la superación de los conocimientos adquiridos por un nuevo medio de aprendizaje que fortalezca el sistema de conocimiento actual y cree los fundamentos para nuevos conocimientos.

Adecuadamente utilizadas, las TIC brindan nuevas posibilidades de instrumentación de los conocimientos que las tecnologías tradicionales no pueden cubrir, y diversifican el conocimiento con el aprovechamiento de herramientas telemáticas y de tele formación como las enciclopedias multimedia, los vídeos, el software educativo, la realidad virtual, entre otros, todo lo cual propicia una mayor calidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje y facilita ampliamente la tarea de difundir, transmitir y crear conocimientos, al tiempo que posibilita una acción docente más efectiva sobre el sistema de aprendizaje.

Las TIC se presentan como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de información (aprender sobre las TIC) y luego progresivamente la utilización de las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender de las TIC) y por último hay que introducirlas en las prácticas docentes como un nuevo medio en el proceso enseñanza aprendizaje como instrumento cognitivo (aprender con las TIC) en la realización de las actividades interdisciplinarias que permitan un mejor desempeño profesional pedagógico del docente.

Si se esperan cambios sustantivos de enfoque didáctico en la educación, la introducción y aprovechamiento de las TIC en el desempeño profesional de los docentes es un paso fundamental, el lugar que estas ocupan en la sociedad actual y futura, representa una oportunidad para articular aprendizajes y conocimientos, en sintonía con las nuevas exigencias de una educación que valora el modelo pedagógico, así como la apropiación de ellas a partir de una opción de integración.

Al introducirse las TIC en el desempeño profesional pedagógico del docente, este deja de ser el centro de la enseñanza y pasa a articular una nueva interacción entre

los otros factores que interactúan en el quehacer educativo, los estudiantes, los materiales, los recursos y la información entre otros; por ejemplo, deja de ser la única fuente de información.

El papel del profesor debería cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que es capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, que implican a los estudiantes en actividades apropiadas, de manera que estos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje. Se pide un profesor entendido como un “trabajador del conocimiento”, diseñador de ambientes de aprendizaje, con capacidad para rentabilizar los diferentes espacios en donde se produce el conocimiento (Gros, 2009, Pág. 2).

En la conferencia mundial, la UNESCO muestra el marco conceptual para la capacitación en las TIC del personal docente (Anexo 2), se considera, cómo a partir de un sistema integrado, se involucran factores determinantes que permiten la formación docente, aspectos como el contenido y la pedagogía (formación pedagógica), los conocimientos y las habilidades técnicas, el contexto social donde se ubica el docente en tiempo y espacio, y el trabajo y posicionamiento de un mínimo conocimiento de informática y redes, conllevan a un aprendizaje permanente que permitirá adaptarse progresivamente a los cambios que demanda la educación en materia de TIC, por medio de la planificación y administración de los procesos.

Para Cabero, es importante mencionar que “(...) entre las pocas cosas que vamos sabiendo sobre las TIC, está que la interacción que realizamos con ellas no sólo nos aportan información, sino también (...) modifican y reestructuran nuestra estructura cognitiva por los diferentes sistemas simbólicos movilizados. Sus efectos no son sólo cuantitativos, de la ampliación de la oferta informativa, sino también cualitativos por el tratamiento y utilización que se pueda hacer de ella. De cara a la educación se sugiere que estas TIC se conviertan en unas herramientas significativas para la formación al potenciar habilidades cognitivas, y facilitar un acercamiento cognitivo entre actitudes y habilidades del sujeto, y la información presentada a través de diferentes códigos” (Cabero, 2004, Pág. 18).

Según la UNESCO, para aprovechar de manera efectiva en la educación las potencialidades de las TIC, deben cumplirse las siguientes condiciones esenciales:

- Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a Internet en las salas de clases e instituciones de formación y capacitación docente.
- Alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural.
- Los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales (UNESCO, 2004, Pág. 45).

En este sentido se entiende que el modo de actuación profesional pedagógica es el sistema de acciones pedagógicas profesionales sustentadas en conocimientos, habilidades y valores profesionales pedagógicos, que permiten interactuar en la realidad educativa, percibir sus contradicciones, interpretarla y explicarla científicamente, así como transformarla creadoramente.

La integración de las TIC al proceso de formación de los futuros profesionales de la educación implica un cambio cultural trascendental que prioriza, por sobre el dominio de la tecnología, la reforma educativa en función de las metas de desarrollo económico y social (UNESCO, 2014).

### **1.3. La formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación.**

José Martí, el Héroe Nacional cubano expresó: “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 a 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” (Martí, 1963), por lo que es tarea de los profesores preparar a los futuros profesionales y pueblo en general, para insertarse en el mundo contemporáneo altamente preparados y capacitados y poseedores de una cultura integral que refuerce y pondere la identidad nacional.

En el mes de octubre de 1998 se celebró en París la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (CMES) convocada por la UNESCO, en la cual se establecieron los nuevos retos y perspectivas de las universidades de cara al nuevo milenio. En su declaración final se planteaba: “En los albores del nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. (CMES, 1998, Pág. 1)

Ante los enormes retos del siglo XXI, la educación, el conocimiento y el desarrollo de la tecnología son premisas esenciales para transformar el futuro de la humanidad. En este sentido, los profesores universitarios deben responder a una doble necesidad: la de actualizarse e insertarse en los circuitos internacionales de producción y difusión del conocimiento; y la de obtener la información frente la enorme cantidad y variedad de datos que circulan por las redes.

Por otra parte, las TIC han alcanzado un papel protagónico en estos escenarios, y complementan las necesidades antes señaladas lo cual ha determinado nuevas necesidades para el aprovechamiento de los recursos informativos presentes en formato electrónico en los ambientes universitarios.

En Cuba, el Ministerio de Educación Superior ha diseñado una estrategia para apoyar la formación de la cultura infotecnológica, la cual incluye cambios certeros en la tecnología, así como el diseño de modelos que permiten gestionar el conocimiento que se obtiene, tanto de fuentes externas como de sus propios procesos sustantivos de formación, investigación y extensión.

Es preciso hacer cambios profundos en las formas de acceder, construir, producir, transmitir, distribuir y utilizar el conocimiento. Como ha sido planteado por la UNESCO en otras oportunidades, las instituciones de Educación Superior, y, en particular, las Universidades, tienen “la responsabilidad de llevar a cabo la revolución del pensamiento, pues ésta es fundamental para acompañar el resto de las transformaciones.” (CRESALC, 2008, Pág. 5).

Para llevar adelante esta revolución del pensamiento, se necesita un cambio en la concepción de los planes de estudio desde su propia elaboración hasta su puesta en práctica, y este proceso implica rediseñar el papel del docente, quien además de transmitir conocimientos debería "ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia". (CMES, 1998).

Las Facultades de Educación de las universidades cubanas, tienen como encargo social la formación integral de los profesionales de la educación. Tal fin debe lograrse en los contextos actuales con una gran diversidad de información cada vez más voluminosa y móvil. Se precisa de un proceso formativo direccionado hacia la gestión del conocimiento mediante el empleo de las TIC. (Proyecto Educativo Institucional, 2011- 2015).

Es por esta razón, que en el modelo del profesional de las diferentes carreras de las Facultades de Educación se expresa de forma explícita e implícita la necesidad de formar un profesional con una cultura infotecnológica, tanto en los problemas profesionales determinados cuando plantea la utilización de los diversos recursos tecnológicos en el proceso educativo, así como en las funciones y tareas, y en los objetivos generales y de cada año de las carreras.

En los objetivos generales aparece de la siguiente forma: Perfeccionar de forma sistemática su preparación cultural integral enfatizando de manera especial en las dimensiones que más precisa para el ejercicio de la profesión entre las que se destacan las relacionadas con las dimensiones económicas, jurídicas, cívicas, tecnológicas, ambiental y de respeto a la diversidad y Desarrollar la actividad científico-investigativa y la utilización del sistema de medios de enseñanza, fuentes del conocimiento y nuevas tecnologías en la apropiación y procesamiento de la información, como componente esencial de su actividad profesional.

En los objetivos para el 1er año, se especifica que se debe: Aprender a planificar, orientar y asumir diversas estrategias de control y autocontrol del trabajo independiente, promoviendo la consulta de diferentes fuentes de información, incluyendo las potencialidades que ofrece la TV, el vídeo, la computación, los

software y otros medios, desarrollando estrategias que le permitan enseñar a aprender a sus estudiantes.

La infotecnología constituye en la contemporaneidad un elemento importante de la cultura general integral asumida como “una cultura de trabajo, basada en un grupo de sofisticadas herramientas de navegación para la búsqueda, la revisión y el procesamiento de la información en formato digital.”(www.Ecured) A partir del concepto se deriva que la infotecnología incide en la formación de la cultura profesional de los especialistas que laboran en las Facultades de Educación de las Universidades.

Otros autores evidencian en su conceptualización la necesidad de la planificación estratégica pues asumen la infotecnología como una concepción estratégica de trabajo, basada en un grupo de sofisticadas herramientas para el manejo, organización y procesamiento de la Información Digital. (Marrero, 2010)

En la práctica pedagógica la infotecnología es un componente esencial en el proceso de gestión de la información, su rasgo peculiar se manifiesta en la capacidad del empleo de las tecnologías informáticas como mediadoras en los procesos de obtención e interpretación de la información, su conservación y protección, la transformación y la transmisión física de la información, el uso de la plataforma gráfica y la interactividad, la conectividad, los procedimientos informáticos, la resolución de problemas y la ética informática para contribuir a la recolección, digitalización, conservación, procesamiento, recuperación y socialización de la información necesaria (textos, datos numéricos, sonidos, gráficos, imágenes, vídeos y animaciones) en la consolidación del aprendizaje. (Álvarez & Hernández, 2013)

Se define entonces a la cultura infotecnológica del profesional como la experiencia acumulada en el desarrollo de acciones que se integran a una estrategia para la gestión de la información científico pedagógica en disímiles contextos mediante uso adecuado de la tecnología informática, y se expresa en la toma de decisiones, la solución de tareas o la resolución de problemas apoyado en la aplicación de avanzadas herramientas y recursos informáticos. (Álvarez & Hernández, 2013)

En la investigación se asume la definición ofrecida por Yuniesky Álvarez Mesa, quien plantea que la cultura infotecnológica constituye un sistema de conocimientos y

desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y valores adecuados, para la obtención, procesamiento, socialización y conservación de la información, mediante el empleo de avanzadas herramientas y recursos informáticos. (Álvarez, 2016)

Como características fundamentales de la cultura infotecnológica se apunta, que esta la compone:

- Las habilidades básicas informáticas que se requiere para un empleo adecuado y provechoso de las tecnologías y de las potencialidades que contienen las redes para el acceso a la información.
- Las habilidades de comprender y utilizar información en el contexto digital con la finalidad de cumplir los objetivos propuestos y desarrollar el conocimiento.
- El comportamiento ético en relación con el empleo correcto de la tecnología en cualquiera de las formas en que se integren, asumiendo los valores en correspondencia con los principios de la sociedad cubana. (Álvarez, 2016)

La constante preocupación acerca del adiestramiento para el ejercicio consciente de las habilidades en el acceso, tratamiento y uso de la información mediante las tecnologías informáticas, dentro y fuera de los límites de las universidades, se ha mostrado de manera evidente en los últimos años. Las acciones por insertar dentro de la cultura general integral de los profesionales de la educación una cultura asociada al fenómeno infotecnológico son cada vez mayores.

La autora considera que formar la cultura infotecnológica en los futuros profesionales de la educación, radica esencialmente en concebir la Informática en tres vertientes principales, como objeto de estudio, para potenciar el aprendizaje en la formación inicial de los estudiantes, como medio de enseñanza para la formación permanente del docente en la utilización de las tecnologías y como recurso para la automatización en la búsqueda, el procesamiento y la transmisión de la información en apoyo a la gestión educativa y la investigación pedagógica.

En el prefacio del informe de la UNESCO se declara 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.” (Coloma, 2008, Pág. 3)

En esta dirección, la propuesta del proyecto “Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes” (ECD-TIC) se basa en considerar tres enfoques, en relación con factores de productividad, que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico. Para dicha propuesta se consideraron como enfoques los siguientes:

- Enfoque de nociones básicas de TIC. Orientado a 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 profundización del conocimiento. Sobre la base de 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 generación de conocimiento. Con el objetivo de aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este. (UNESCO, 2008)

Peré Marques Graells, considera como las formas básicas de uso de las TIC en la educación:

- Alfabetización en TIC y su uso como instrumento de productividad (aprender SOBRE las TIC), lo cual incluye el uso de las computadoras y programas generales (editores de textos, hojas de cálculo, navegadores, etc.) así como la adquisición de buenos hábitos de trabajo.
- Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura (aprender DE las TIC), en la que estas cumplirían función informativa, de transmisión e interactiva de los recursos TIC específicos de cada asignatura y de los materiales didácticos. Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal (aprender CON las TIC) e Instrumento para la gestión administrativa y tutorial. (Marques, 2010)

Atendiendo a lo planteado anteriormente, “Emplear las TIC (...) como medios, herramientas o recursos, bien planificadas y orientadas por el profesor, debe contribuir al desarrollo integral del estudiante, propiciar la asimilación del conocimiento, el desarrollo de habilidades, la creación de ambientes participativos y colaborativos entre los profesores y los estudiantes, que fomenten la formación de valores.” (Govantes, 2005, Pág 6)

Se consideran aspectos esenciales para la formación de la cultura infotecnológica en los futuros profesionales de la educación los siguientes elementos:

- Empleo de procesador de texto:

- Configurar, confeccionar y editar un documento de texto.
- Insertar imágenes y objetos en un documento de texto.
- Insertar ecuaciones matemáticas en un documento de texto.
- Construir y llenar tablas en el documento de texto.

- Utilización de hojas electrónicas:

- Interactuar con el ambiente de trabajo de la herramienta.
- Configurar el documento de trabajo.
- Insertar imágenes y objetos en la tabla que brinde la herramienta.
- Realizar operaciones matemáticas necesarias sobre la tabla.
- Construir gráficos que se deriven de los datos de la tabla.

- Realización de presentaciones electrónicas:

- Configurar, confeccionar y editar una presentación electrónica.
- Insertar imágenes y objetos en una presentación electrónica.
- Utilizar adecuadamente las animaciones y transiciones en una presentación electrónica.

- Uso de procesadores gráficos:

- Crear imágenes.
- Realizar transformaciones a imágenes.
- Cambiar formato a una imagen.

- Manejo del correo electrónico:

- Enviar mensajes.
- Responder mensajes.

- Reenviar mensajes.
  - Adjuntar archivo a un mensaje.
- Uso de la red Web:
- Emplear las potencialidades básicas que brindan los navegadores y adquirir habilidades en la navegación.
  - Emplear las potencialidades básicas que brindan los buscadores en la red WEB, como fuente de búsqueda información.
  - Utilizar la intranet como medio de obtener información.
  - Descargar información desde servidores.
  - Emplear adecuadamente las potencialidades avanzadas que brindan los buscadores (como el de Google), como fuente de búsqueda información, a partir de la correcta configuración de los parámetros de búsqueda.
- Empleo de programas profesionales en los contenidos que se imparten en la carrera:
- Utilizar la documentación asociada al software (manuales, ayudas, tutoriales, etc.), que le posibilite explotar el mismo adecuadamente.
  - Preparar las condiciones iniciales con vistas a la introducción de la información en el software.
  - Introducir la información necesaria y obtener resultados parciales y/o finales de la tarea o el problema planteado, una vez empleado el software.
  - Valorar los resultados obtenidos.
- Empleo de diferentes software como medio de autoaprendizaje:
- Utilización de entrenadores.
  - Utilización de plataformas interactivas.
  - Uso de tutoriales.
- Trabajo con sistema de bases de datos:
- Interactuar con el ambiente de trabajo de una base de datos con el fin de efectuar búsquedas y recuperación de información.
- Acceso y empleo de bases de datos bibliográficas remotas:
- Emplear adecuadamente el acceso a bases de datos bibliográficas remotas en la Intranet e Internet.

- Empleo de gestores bibliográficos:

- Desarrollar de forma automática la lista de referencias bibliográficas de los documentos citados y las notas a pie de página al final de su documento de trabajo.

Por otra parte, es importante considerar entre las principales exigencias pedagógicas que deben asumirse en la utilización de las TIC, en función de contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación, fundamentalmente durante el 1er año correspondiente a su formación intensiva en las Facultades de Educación de las Universidades cubanas, se pueden citar las siguientes: (Hernández, 2013)

- Situar al estudiante como centro del proceso educativo.
- El profesor debe ser un orientador del aprendizaje.
- Desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes.
- Concebir la utilización de las TIC con un carácter flexible.
- Cumplir con los principios didácticos de la enseñanza, entre los que se comprenden: el carácter educativo de la enseñanza, el carácter científico, la asequibilidad, la sistematización, la relación entre la teoría y la práctica, el carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor, la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos, la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativo.

A continuación se fundamentan cada una de las exigencias anteriores:

- Situar al estudiante como centro del proceso educativo, con vistas al logro de una autonomía cada vez mayor, que le permita aprender a aprender y desarrollar el pensamiento crítico, así como posibilitar su autoaprendizaje de por vida. El estudiante es el protagonista y el responsable de su aprendizaje, donde asimila la cultura en forma personalizada, consciente, crítica, y creadora en un proceso de crecimiento contradictorio y dinámico en el que construye y reconstruye con otros sus aprendizajes de la vida, con vistas a alcanzar su realización plena (...) (Fernández, 2004, Pág. 7)

- El rol del profesor es el de orientar y facilitar individualmente el aprendizaje, guiando al estudiante en el manejo del material que debe conocer, induciéndolo a la reflexión, crítica y profundización de lo aprendido. El profesor es un agente de cambio que

participa desde sus saberes, en el enriquecimiento de los conocimientos y valores más apreciados de la cultura y la sociedad (...) y asume la dirección creadora del proceso de enseñanza aprendizaje, planificando y organizando la situación de aprendizaje, orientando a los estudiantes y evaluando el aprendizaje. (Fernández, 2004, Pág. 7)

- Desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes. En el propósito de desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes, la utilización de las TIC constituyen un aspecto de probada significación en la creación de condiciones psicopedagógicas que aceleran este proceso. La independencia cognoscitiva se manifiesta en la capacidad de ver y de representarse el problema, la tarea cognoscitiva de carácter teórica o práctica; en la determinación del plan, los métodos para su solución, utilizando los procedimientos más seguros y efectivos; en el proceso mental activo, en la búsqueda creadora de soluciones adecuadas; y en la comprobación de las soluciones adoptadas. (Álvarez, 1999, Pág. 50)

- Concebir la utilización de las TIC con un carácter flexible, lo cual se expresa en un aprendizaje personalizado, en función de los ritmos individuales con metas de aprendizaje específicas, cambios en las concepciones sobre cómo funciona el aula, los procesos didácticos, el rol del docente, cambios en las prácticas de profesores y estudiantes, cambios en el sistema de evaluación, entre otros aspectos.

- Cumplir con los principios didácticos de la enseñanza. El principio del carácter educativo de la enseñanza se centra en la unidad de la instrucción y la educación, y tiene en cuenta que ambos procesos constituyen una unidad dialéctica, pero que no se sustituyen, puesto que la instrucción es la adquisición de conocimientos y habilidades, mientras que la educación contribuye a la formación de la moral y la conducta.

El cumplimiento del carácter científico de la enseñanza está directamente vinculado con la calidad y la actualidad de los contenidos, en este caso particular, de las TIC, a emplear.

La asequibilidad consiste en el reconocimiento por el profesor de las características de los alumnos a los cuales se dirige (edad, escolaridad, experiencia y conocimientos anteriores) de modo que ofrezca contenidos con dificultades que los alumnos puedan

vencer a través del proceso de enseñanza- aprendizaje. La utilización de las TIC facilita la posibilidad de adquirir los conocimientos a un ritmo individual, donde cada estudiante puede elegir su “camino de aprendizaje” y cada estudiante puede “navegar” a su ritmo, en este sentido el principio de la sistematicidad de la enseñanza es realmente fundamental para la comprensión de los contenidos impartidos, por tanto, seguir una secuencia lógica y bien pensada en la utilización de las TIC resulta primordial.

Para cumplir el principio de unir la teoría a la práctica es necesario que se evidencie la vinculación del conocimiento teórico con la práctica social, en este sentido las TIC se convierten en un medio de insuperable validez. El principio del carácter activo y consciente de los alumnos bajo la guía del profesor tiene dos elementos fundamentales que son: la asimilación consciente de los alumnos en la clase y el desarrollo de su actividad cognoscitiva.

Lograr solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos en los estudiantes es otro de los principios de la enseñanza, que exige del profesor dirigir el proceso de enseñanza de manera que perduren los conocimientos en la mente del estudiante. En la práctica, se puede lograr relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

El principio de la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativo reconoce la necesidad de instruir y educar a los estudiantes en el colectivo para el colectivo, sin perder de vista la atención a sus diferencias individuales.

Para el logro de la cultura infotecnológica en los profesionales de la educación, es necesario el trabajo cohesionado del colectivo de profesores; entre los temas priorizados a trabajar por el colectivo pedagógico en cada una de las carreras pedagógicas se pueden referir los siguientes:

- Aseguramiento de un sistema integrado y progresivo de las TIC como medios de enseñanza de cada asignatura.
- Elaboración de materiales y medios didácticos para el aprendizaje por los docentes.

- Utilización de los recursos y herramientas que posee las TIC, en particular los que brinda la red académica de RIMED y la Universidad para la gestión del conocimiento, el auto-aprendizaje, el intercambio y socialización de conocimientos, la actividad científico- investigativa y la práctica docente.
- Virtualización de los procesos docente- educativo, de gestión académica y económica; empleo de las teleconferencias y otras aplicaciones de la Web2.0 a la formación e investigación.
- Empleo generalizado de plataformas interactivas en todas las asignaturas con especial atención a su actualización permanente.
- Aplicación de forma creativa en el componente laboral- investigativo de los recursos y herramientas que posee las TIC para su desempeño profesional.
- Dominio del sistema de seguridad informática del área y del centro.

El análisis realizado por la autora le permite definir la formación de la cultura infotecnológica como: el proceso de transmisión y asimilación del sistema de conocimientos, habilidades, capacidades y valores adecuados, para la obtención, procesamiento, socialización y conservación de la información, mediante el empleo de avanzadas herramientas y recursos informáticos en la actividad pedagógica.

A continuación se expresan las dimensiones e indicadores que permiten el estudio de la formación de la cultura infotecnológica de los estudiantes de 1er Año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

#### I. Dimensión contextual.

Se refiere al reconocimiento de las potencialidades que ofrece el entorno físico, virtual o de situación, en el que se considera la actividad informática universitaria, e incorpora los escenarios en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Los entornos físicos de las acciones estratégicas o entornos estratégicos, no son más que una demarcación especial dentro de un escenario estratégico que manifiesta la relación entre los factores y condiciones externas e internas del objeto estudiado.

1.1) Indicador: existencia de recursos y herramientas infotecnológicas disponibles para la gestión de la información científico.

1.2) Indicador: determinación de las influencias del entorno informático universitario para la gestión de información científico pedagógica.

1.3) Indicador: generación de ayudas para el empleo de herramientas infotecnológicas en los procesos sustantivos de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

## II. Dimensión conductual

Se relaciona con la disposición o predisposición que adoptan los estudiantes de 1er Año durante el uso de las tecnologías informáticas a partir del conocimiento que poseen acerca de las tareas, y se vincula con el comportamiento que denotan en correspondencia con su motivación hacia la actividad. Se manifiesta, esencialmente; en la expresión emocional, el desempeño volitivo y en la valoración que hace de la actividad gestión de información mediante el empleo de las redes en la Facultad de Educación de la Universidad.

2.1) Indicador: manifestación de un clima emocional positivo en el empleo de herramientas infotecnológicas.

2.2) Indicador: motivación por el empleo de estrategias para la gestión de la información científico pedagógica en disímiles contextos mediante uso adecuado de la tecnología informática.

2.3) Indicador: valoración de las particularidades y potencialidades en el proceso de apropiación de estrategias para el empleo de herramienta infotecnológicas.

## III. Dimensión procedimental

Está condicionada por la determinación de sus propios objetivos y metas en la gestión de la información científico pedagógica a partir de la obtención, procesamiento y/socialización de la información.

3.1) Indicador: selección de las herramientas informáticas que le permiten cumplimentar sus objetivos.

3.2) Indicador: aplicación de estrategia en correspondencia a la selección de las herramientas informáticas seleccionadas.

3.3) Indicador: valoración de las acciones y recursos empleados para el logro de los objetivos mediante el empleo de herramientas infotecnológicas.

**Conclusiones parciales del Capítulo1:**

Actualmente las TIC experimentan un desarrollo vertiginoso, esto afecta prácticamente todos los campos de la sociedad, y la educación no es la excepción, debido al aumento de conocimientos y la exigencia permanente de una educación de alto nivel, constantemente actualizada. En las Facultades de Educación de las Universidades cubanas, la utilización de las TIC ha de estar en función de la formación de la cultura infotecnológica en los futuros profesionales de la educación.

## **Capítulo 2. Estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

En el presente capítulo se analizan los resultados alcanzados por la maestrante luego de la aplicación de los instrumentos investigativos que le permitieron arribar a las fortalezas y debilidades que se derivan del diagnóstico realizado, y se presenta la estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, así como la valoración de los criterios que ofrecen los especialistas consultados acerca de la calidad de la misma.

### **2.1. Caracterización del estado actual de la cultura infotecnológica que poseen los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

El estado actual de la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas fue diagnosticado a partir de la revisión de documentos,(Modelos del profesional y Estrategias curriculares de Informática de las distintas carreras y las Indicaciones elaboradas por el Departamento de informatización y la Facultad de Economía e Informática para la formación de los profesionales de la educación y la utilización de las TIC, así como documentos de los colectivos de carrera y de año en la Facultad de Educación ), la aplicación de una entrevista a Jefes de colectivo de año (un total de 10) (Anexo 3), una encuesta a profesores de 1er año (un total de 34) (Anexo 4), así como una encuesta (Anexo 5) y una prueba pedagógica (Anexo 6) a 179 estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación .

La maestrante llevó a cabo la fase diagnóstica de la presente investigación durante el curso escolar 2015- 2016 en lo concerniente a la revisión de documentos. El trabajo emprendido con respecto a la aplicación de la entrevista a los profesores, la encuesta a profesores y estudiantes y la prueba pedagógica realizada a los estudiantes, tuvo lugar durante el mes de mayo del referido curso, cuando el nivel de culminación del programa de la asignatura objeto de análisis posibilitó la aplicación de los instrumentos investigativos elaborados y aplicados por la autora.

### **Resultados obtenidos en la revisión de documentos.**

En la investigación, para la constatación empírica del problema y la fundamentación de la necesidad de desarrollar la cultura infotecnológica en los estudiantes en formación, se revisaron los siguientes documentos: Modelos del profesional y Estrategias curriculares de Informática de las distintas carreras y las Indicaciones elaboradas por el Departamento de informatización y la Facultad de Economía e Informática para la formación de los profesionales de la educación, así como para la utilización de las TIC, así como documentos de los colectivos de carrera y de año en la Facultad de Educación, particularmente los proyectos educativos, en este sentido se pudo constatar que:

- Los documentos de orientación (Modelos del profesional, Estrategias curriculares, orientaciones de los colectivos de carrera, proyectos educativos de año, actas de colectivos de carrera y de año, otros) de las distintas carreras no siempre son precisos en cuanto al contenido y las indicaciones que corresponden a los colectivos de las Facultades de Educación. Por ejemplo, en algunos se confunden las estrategias curriculares con las estrategias de aprendizaje o dedican más espacio a unas que otras, sin dejar claras las intenciones que sustentan estas diferencias.
- Estos documentos no siempre introducen las necesarias especificidades para el trabajo con las estrategias curriculares, en particular la estrategia de informatización, desde el enfoque profesional pedagógico, en sentido general abordan, en lo fundamental, sistemas de saberes.
- Las Indicaciones elaboradas por el Departamento de Informatización y la Facultad de Economía e Informática para la formación de los profesionales de la educación, así como para la utilización de las TIC, enfatizan en aquellos aspectos que favorezcan un aprendizaje más significativo y estimulante en los estudiantes de cada carrera, sin que se realice una referencia profunda y sistemática, a la importancia de las TIC para la formación profesional pedagógica.
- En la elaboración de la estrategia de Informática de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, no se tuvo en cuenta la estructura normada

para la elaboración de las estrategias curriculares. Las acciones que se proponen son limitadas y no permiten el cumplimiento de manera integral del objetivo “Desarrollar habilidades investigativas y de autoaprendizaje que permitan una superación y actualización permanente, según el desarrollo pedagógico tecnológico, para su aplicación en el proceso educativo en la escuela cubana.” En las direcciones de la estrategia no se tuvo en cuenta el componente investigativo como una dirección.

- En la mayoría de las carreras no se ha elaborado la estrategia de informatización y en aquellas que sí existe no se aprecia una derivación estratégica y gradual por años, que permita el seguimiento ascendente e integral del profesional en formación.
- Muy relacionado con lo anterior, las estrategias de informatización que se han elaborado en carreras tales como: Marxismo-Leninismo e Historia, Español-Literatura, Educación Artística, Instructores de Arte, Inglés, Matemática- Física y Educación Laboral e Informática, por lo general, están conformadas por acciones algunas muy generales o excesivamente concretas, pero no predominan las etapas, las fases o años académicos, lo cual limita su implementación en la práctica acorde con los objetivos de año, en otras carreras no se han elaborado, o no se encuentran actualizadas.

De forma general, la elaboración e implementación de las estrategias curriculares a nivel de la universidad, en particular la estrategia de informatización, no siempre se ha realizado con la coherencia y sistematicidad que se requiere.

En los colectivos de carreras predomina el tratamiento disciplinar de la estrategia de informatización asociado al componente académico, al tiempo que el trabajo del colectivo de año no siempre favorece la preparación de los profesores para la utilización de las TIC, en función de favorecer que los futuros profesionales de la educación puedan aprender sobre las TIC y luego progresivamente utilizar las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos y por último, introducirlas en la práctica docente como un nuevo medio en el proceso enseñanza aprendizaje como instrumento cognitivo, en la realización de las actividades

interdisciplinarias que permitan un mejor desempeño profesional pedagógico del docente.

### **Resultados obtenidos en la aplicación de la entrevista a los profesores Jefes de Colectivos de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

En cuanto a la entrevista realizada a Jefes de colectivo de 1er año, de los departamentos de Español Literatura, Educación Artística, Inglés, Pedagogía - Psicología, Matemática- Física, Educación Especial, Logopedia, Educación Laboral – Informática, Economía y Química Industrial referida anteriormente, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 100% de los entrevistados (10) son graduados de la carrera Licenciatura en Educación y tienen más de diez años de experiencia como docentes universitarios.

Con respecto a la primera interrogante, el 60% de los entrevistados, seis profesores, manifiestan que las TIC son un conjunto de tecnologías, que incluyen múltiples medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (Internet), los servicios de mensajería electrónica, etcétera. Uno considera que son un conjunto de servicios, redes, hardware, software y dispositivos electrónicos, el 10%, mientras el 30%, tres profesores, expresan que las TIC incluyen la informática y el audiovisual.

En relación a la segunda interrogante todos los entrevistados (100%), le conceden gran importancia el empleo de TIC en la formación del profesional de la educación señalando que son de mucha utilidad para el trabajo de alumnos y profesores, ya que facilita la utilización de diversos medios de enseñanza, de las potencialidades de la televisión, el vídeo, los software educativos y otros recursos informáticos en la búsqueda y procesamiento de información científica y técnica actualizada, tanto en el proceso pedagógico, como en la investigación, la superación y lo laboral.

La realización de trabajos orientados que impliquen el uso de las TIC facilita el trabajo independiente y el tratamiento a las diferencias individuales, motiva el aprendizaje, a la vez que eleva la significación del mismo, así como la comprensión del contenido de las asignaturas, al emplear las potencialidades que brinda ser usuario de la red y los servicios que ella brinda (FTP, Correo, etc.)

Es importante destacar que el 100% de los entrevistados considera que es muy importante la utilización de los software educativos curriculares que han sido diseñados para cada uno de los diferentes niveles educacionales y que integran las distintas colecciones, lo ven como una alternativa para planificar el estudio independiente, determinando que esta es su mayor ventaja, lo que representa una limitante en la concepción de los profesores, pues no utilizan todas las potencialidades instructivas y educativas de estos valiosos medios informáticos. Aunque todos coinciden en que no son utilizados sistemáticamente.

El 100% de los entrevistados conoce los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, coincidiendo en que el servicio que utilizan con mayor frecuencia es el correo electrónico y FTP, siete profesores, el 70%, refiere que también utilizan con relativa sistematicidad la biblioteca digital Carlos Manuel Trelles y Govín y los cursos en líneas, seis, el 60% los software en líneas, tres, el 30% para la publicación de noticias, referidas en lo fundamental a la convocatoria a concursos, eventos y otras actividades extracurriculares, ocho, el 80% plantea que accede al portal de la Facultad para consultar información sobre las efemérides históricas, visitar sitios web relacionados con la actividad docente educativa, y solo el 20%, dos profesores, para acceder a blogs educativos sobre diferentes temáticas.

En respuesta a la interrogante referida a si los docentes utilizan las TIC en las clases y orientan a los estudiantes actividades en función de utilizar los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, el 100% coincide en plantear que es limitada la orientación de tareas docentes que exijan el trabajo con la tecnología informática en los laboratorios docentes, por lo que los materiales digitales disponibles en la red (CD carrera, materiales complementarios de apoyo a la docencia, etc.) no constituye bibliografía de consulta obligada por los estudiantes, ni se aprovechan de manera óptima las potencialidades de los buscadores de la ciencia en Internet.

De los entrevistados sólo seis profesores, el 60%, ha participado en actividades metodológicas encaminadas a la preparación de los docentes para la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación, impartidas por los

responsables de la aplicación de la estrategia de informatización en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, como parte de actividades metodológicas del departamento al que pertenecen y otros refieren los cursos de postgrado de informática, en particular el impartido para el montaje de las asignaturas en la plataforma Moodle.

De los entrevistados, solo cuatro, el 40%, ha preparado metodológicamente a sus profesores en el trabajo con las TIC, en particular la preparación de las asignaturas en la plataforma Moodle y el software educativo curricular, a partir de clases demostrativas donde se emplee el mismo.

De los profesores entrevistados solamente cinco profesores, el 50% tiene concebida la estrategia curricular de informática de informática para el grupo que dirige y refieren entre las acciones contenidas en la misma las siguientes: la preparación metodológica del colectivo de año, así como la impartición de clases demostrativas donde se empleen las TIC. A pesar de estar concebido en la estrategia, no se han realizado estas actividades con la calidad requerida, que permita aprovechar al máximo las potencialidades de estos medios, principalmente por la falta de preparación y orientación para el desarrollo de este tema.

En relación a las principales dificultades que atentan contra la utilización sistemática de las TIC por parte de los docentes en la formación de los futuros profesionales de la educación, desde los principales procesos en los que se forma: académico-investigativo, extensionista y laboral:

- La tendencia al mantenimiento de un estilo tradicional al utilizar, principalmente, como forma organizativa del proceso docente -educativo, las conferencias, en las distintas asignaturas, donde predomina la exposición del profesor.
- Falta de preparación para el trabajo con las TIC, principalmente de la metodología para su uso.
- Dificultades técnicas (Cantidad de PC rotas, cantidad de PC por alumnos, los software educativos cuniculares no están instalados, o se desinstalan con frecuencia, dificultades para acceder a Internet y consultar o descargar información, disposición de tiempo de máquina para acceder a los diferentes servicios que se brindan en la Facultad)

- No se divulgan los principales resultados científicos de la Universidad en revistas de alto impacto en Internet y su consulta es limitada.

Entre las soluciones propuestas por los entrevistados refieren la realización de clases metodológicas instructivas, demostrativas y abiertas en los colectivos de carrera y de año, donde se empleen las TIC y el 100% coincide en que es necesario que se imparta algún curso de superación o postgrado sobre el trabajo con estos medios informáticos.

### **Resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a profesores de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

Para la caracterización de la formación de la cultura infotecnológica en los docentes de la Facultad de Educación se aplicó un cuestionario (anexo 4) que tenía como objetivo medir el grado de preparación existente en el empleo de herramientas infotecnológicas en los procesos sustantivos que se desarrollan en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Para la aplicación de la encuesta se seleccionó 34 docentes de los departamentos de Marxismo-Leninismo e Historia, Español Literatura, Educación Artística, Inglés, Pedagogía - Psicología, Matemática- Física, Educación Especial, Logopedia, Educación Laboral –Informática, Economía y Química Industrial, Biología- Geografía y Biología - Química.

De los encuestados, 24 docentes, el 70,5%, son máster, cuatro son doctores, para un 11 %, y no ostentan ninguna categoría científica o grado académico seis, para un 17%. En cuanto a la categoría docente de la muestra seleccionada se determinó que cinco son instructores para un 14%, 16 asistentes, representando el 47%, 12 auxiliares para un 35%, un titular, el 2%.

En cuanto al rango de edad de los docentes, cuatro se encuentran entre 26 y 35 años para un 11%, entre 36 y 45 años, 10, para un 29%, entre 46 y 55 años 14, para un 41,1 %, mayores de 55, seis, para un 17,6%.

Un dato que arroja la encuesta es que 11 docentes, el 32,3%, tienen computadoras personales en sus casas por lo que 23 docentes, el 67,6%, no poseen computadoras personales.

La encuesta arroja que acceden habitualmente a un computador 15 docentes en sus casas representando un 44%, seleccionaron además el laboratorio docente 26 para un 76,4%, a través de las computadoras en existencia en los departamentos docentes 12 para un 35%, seleccionan 14 el empleo de los laboratorios de estudiante representando 41%. Resulta llamativo que sólo el punto de presencia del CICT es seleccionado por 8 docentes 23,5% esta vía de acceso a los recursos tecnológico incluye asesoramiento de especialista en el área de información científica.

En el empleo de un recurso vital como Internet de 34 docentes 22 lo utilizan para un 64,7 %. Todavía encontramos un número alto de docentes que nunca lo han empleado 12 para un 35,2%.

Sobre el conocimiento que tienen los docentes de los servicios que se le ofertan en la universidad, plantearon acceso a correo nacional 34 para un 100%, correo internacional 34 para un 100%, intranet de la universidad 15 para un 44%, Internet 17 para un 50% y chat 3 para un 0,8%.

El sistema operativo más empleado es el Windows pues 31 docentes saben operar con él para un 91,1%, con Linux del 100 % de la muestra lo seleccionó el 0,8% es decir, 3 docentes.

El empleo de paquetes ofimáticos es un elemento esencial en la formación de la cultura infotecnológica, en la universidad los profesores emplean fundamentalmente Microsoft Office se resalta en la encuesta el empleo del Microsoft Office versión 2003 por 20 docentes para un 58%, la versión 2007 la emplean 14 para un 41,1%. El conocimiento de otros paquetes ofimáticos resulta pobre ejemplo Open Office solamente lo seleccionan 2 profesores para un 0,5%.

Se le solicitó a los docentes que valoraran el desarrollo de sus conocimientos y habilidades en cuanto al empleo de un grupo de servicios infotecnológicos que se prestan en la facultad. Cuando se analiza los datos se llega a la conclusión que el 100% de los docentes conocen Internet, sin embargo 12 profesores lo conocen, pero no lo emplean, para un 35,2%, a este dato se le suma los que lo emplean esporádicamente, 10 para un 29,4%, se autoevalúan de tener desarrolladas habilidades y conocimientos sobre Internet 19 para un 56%. Estos datos reflejan que no se utiliza eficientemente este recurso en la facultad.

El portal de Facultad de Educación permite el acceso a todos los servicios que se ofertan a través de la intranet. Este ha sido uno de los recursos más promocionados en la facultad sin embargo todavía existen dos docentes que no lo emplean, para un 0,5% y esporádicamente lo emplean cinco docentes representando el 14,7%, sí lo utilizan 27 profesores representando el 79,4%.

Resulta destacado el empleo del correo electrónico por el 100% de los profesores. Otro servicio de vital importancia en la universidad es el FTP lo utilizan habitualmente 11 docentes, 32,3% y aunque este contiene la digitalización de materiales que se emplean en las distintas asignaturas en la FCP hay 9 docente que nunca lo emplean para un 26,4% y esporádicamente lo utilizan 14 lo que representa un 41,1%.

La biblioteca digital constituye un espacio importante para la gestión de información científica pedagógica, resulta pobre su empleo, pues 9 docentes, un 26,4% nunca la ha utilizado y esporádicamente 10 representando un 29,4%. El resto de la muestra 15 docentes un 44,1% habitualmente acceden a sus servicios.

La Revista Digital Atenas a la cual se accede a través del portal y divulga los principales resultados de investigación en la facultad, es de uso habitual por 15 docentes un 44,1%, esporádicamente 10 el 29,4% y no tienen conocimiento ni habilidades para su uso 9 representando el 26,4%.

Existen otros recursos como los discos de la carrera que son empleados por la mayoría de los docentes 21 para un 61,7%, solamente plantean no utilizar este medio 3 para un 0,8% y esporádicamente lo emplean 10 representando 29,4%.

En cuanto al desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las teleconferencias 31 docentes un 91,1% plantearon su desconocimiento acerca este recurso, solamente 3, 0,8% expresaron ser ilustrados en esta herramienta.

Resulta evidente el desconocimiento del empleo de plataformas para la educación a distancia y semipresencial, en la universidad está a disposición la plataforma Moodle sin embargo 25 profesores de la muestra 73,5% nunca la emplean, no tienen conocimientos suficientes, ni habilidades para hacer un uso eficiente de este medio, solo 9 profesores 26,4% la usan con frecuencia.

Los blog educativos son desconocidos ejemplo de ello es que 30 docentes, el 8,8%, plantean no conocerlo ni tener habilidades para su empleo. Solo 4 docentes, el 1,1% plantean que lo utilizan sistemáticamente.

Resulta importante analizar los resultados en cuanto al empleo de medios en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los medios más empleados son la pizarra seleccionado por el 100% de la muestra, los 34 docentes, la computadora por 18 docentes, 52,9%, el video 14 docente representando el 41,1%. Los menos empleados son la Intranet y la Internet donde se destacan por 15 docentes, el 44,1%, que nunca lo emplean, las multimedias educativas tampoco se utiliza según 20 docentes, el 58,8%.

Para el procesamiento y presentación de la información científico pedagógica resulta importante el empleo de herramientas infotecnológicas. La encuesta arroja que utilizan el Word el 100% de los docentes y el PowerPoinT 17 docentes para un 50% y la wiki 11 docentes para un 32,3%. Es prácticamente nulo el empleo por los docentes de Access, Excel, Joonla, Moodle, Opale y los Blog.

En cuanto a la valoración que realizan los docentes de sus conocimientos y habilidades en el empleo de herramientas informáticas para la gestión de información científico pedagógica mediante la red, se desataca que en la obtención de información, el 55,8%, 19 docentes, consideran que sí tienen desarrolladas las habilidades y conocimientos para ello. Para el procesamiento de la información tienen desarrolladas habilidades y conocimientos 16 docentes, el 47% y en cuanto a la socialización de información 21 docentes, 61,7%, reconoce tener las habilidades y conocimientos para ello.

Contrasta con la información anterior, los buscadores que se emplean para la búsqueda de información son Google 25 docentes para un 73,5%, Google Académico 21 docentes para un 61,7%. Son muy bajos los datos obtenidos del empleo de otros buscadores WorldWideScience.org, SciTopics, Scupos, y Buscopio. Se pidió a los docentes que señalaran los principales factores que influyen en la escasa utilización de las TIC como medio de enseñanza- aprendizaje, como tendencia, identificaron como principales causas las tecnológicas, considerando la falta de medios 31 docentes para un 91,1% y la falta de una infraestructura

tecnológica de apoyo a la labor del docente 32 para un 94,1%; 23 docentes, el 67,6% expresan que la superación influye sensiblemente. Cinco docentes plantearon que el empleo de las tecnologías requiere un cambio de mentalidad en todos.

En cuanto al conocimiento y empleo de la estrategia curricular de informática de informática la mayoría de los docentes la desconocen solo seis profesores, el 1,7%, aplican sus acciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por último resaltamos el nivel de motivación por el empleo de los recursos informáticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje, 28 docentes, el 82,3%, están muy motivados por utilizarlos, fundamentando que estos dotan al proceso de de mayor calidad. Todavía existen profesores que expresan un grado de motivación medio, dos, para un 0,5% y totalmente desmotivados cuatro, para un 1,1%, por no contar con los medios en el aula fundamentalmente.

### **Resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

En cuanto a los resultados de la encuesta realizada a los 179 estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, para diagnosticar el estado actual de la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación, en la respuesta a la primera interrogante, el 54% considera que las TIC están integradas solo por la informática, el 0,8% plantea que solo por las telecomunicaciones, el 13,4% refiere que están integradas por las redes locales y globales (Internet, WiFi), el 10% solo la tecnología audiovisual y solamente el 13,4% considera que las TIC están integradas por la combinación de recursos informáticos, las telecomunicaciones y la tecnología audiovisual.

En la segunda pregunta de la encuesta, referida a los conocimientos y habilidades que poseen para el empleo de herramientas informáticas en función de la consulta, procesamiento y presentación de información digital, se pudo constatar que el sistema operativo más empleado es el Windows pues 146 estudiantes saben operar con él para un 81,5%, con Linux del 100 % de la muestra lo seleccionó el 0,2%, es decir, cinco estudiantes.

La encuesta arroja que utilizan el Word el 68,1%, es decir, 122 estudiantes y el PowerPoint 53 para un 29,6%, es completamente nulo el empleo de Access y Excel.

Conocen y utilizan las colecciones de software educativos curriculares elaborados para los diferentes niveles educacionales, el 36,3%, 65 estudiantes, el 18,9%, 34 estudiantes, plantea que lo conocen pero no lo emplean y 21 plantean que lo emplean esporádicamente, para un 11,7%, el resto de los encuestados, 59, el 32,9% refiere no conocerlos.

Otros recursos, como los discos de las carreras, son empleados por la mayoría de los estudiantes, 78 para un 43,5%, el 20,1%, 36 estudiantes, plantean utilizar este medio esporádicamente, mientras el resto, 65, no los conocen representando el 36,3%.

En cuanto a la utilización de Internet, y los servicios que se ofertan a través de la INTRANET cuando se analizan los datos, se llega a la conclusión que un alto por ciento 32,4%, 58 estudiantes, no conocen como acceder a estos servicios, a este dato se le suman los que lo conocen pero no lo emplean, 35, para un 19,5 %, esporádicamente lo emplean 11 para un 0,6 %, solamente 75 se autoevalúan de tener desarrolladas habilidades y conocimientos sobre Internet y la Intranet de la facultad, para un 41,8%. Estos datos reflejan que no se utilizan eficientemente estos recursos en la facultad.

La consulta a las revistas digitales no de uso habitual por los estudiantes, solamente seis, el 0,3 %, plantean conocer la Revista Digital Atenas, a la cual se accede a través del portal y divulga los principales resultados de investigación en la facultad, el resto, 173 estudiantes, no tienen conocimientos ni habilidades para su uso, representando el 96,6%.

En la encuesta se pudo constatar que los estudiantes frecuentemente acceden a la consulta de la wiki, 98, para un 54,7%, de igual forma, el 48%, 86 estudiantes utilizan sistemáticamente facebook y los servicios de mensajería instantánea, chat, aunque su empleo todavía no responde a cuestiones puramente académicas.

En la tercera pregunta se solicitó a los estudiantes que valoraran el desarrollo de sus conocimientos y habilidades en cuanto al empleo de los servicios infotecnológicos que se prestan en el Portal Digital de la Facultad de Educación, en este sentido se pudo constatar que la biblioteca digital, los cursos en línea y el FTP , servicios que contienen la digitalización de materiales que se emplean en las distintas asignaturas

en la facultad, no constituye un espacio importante para la gestión de información científico pedagógica, resulta insuficiente su empleo pues solo 14 estudiantes plantean haberlos utilizado esporádicamente, representando el 0,7 %. El resto de la muestra, 165, nunca lo han utilizado, para un 92,1%.

El 36,3%, 65 estudiantes, conocen y utilizan las colecciones de software educativos curriculares elaborados para los diferentes niveles educacionales, el 18,9%, 34 estudiantes, plantea que lo conocen, pero no lo emplean y 21 plantean que lo emplean esporádicamente, para un 11,7%, el resto de los encuestados, 59, el 32,9% refiere no conocerlos.

Resulta destacado el empleo del correo electrónico por la casi totalidad de la muestra, 100 estudiantes, es decir el 55,8%. Sin embargo, todavía existen algunos que no lo emplean ejemplo de ello es que 50, el 27,9 %, lo utilizan esporádicamente, mientras 29, el 16,2%, no lo usan. Es necesario además resaltar el uso inadecuado por la gran mayoría de estudiantes de los servicios de mensajería y navegación, donde el correo no responde a cuestiones puramente académicas y el acceso a sitios no educativos apunta dentro de los más visitados.

En cuanto a la consulta de efemérides en el Portal Digital de la facultad, solamente 28 estudiantes plantean realizarlo de manera frecuente, para un 15,6%, mientras el 31,2 %, 56, refieren hacerlo de forma esporádica, y 95, el 53% de los encuestados, plantea no utilizar nunca este servicio.

Los blog educativos son desconocidos para la mayoría de los estudiantes, ejemplo de ello es que el 74,3%, 133, plantean no conocerlo ni tener habilidades para su empleo. Solo 46, el 25,6%, plantean que lo utilizan sistemáticamente.

En la última interrogante de la encuesta, referida a las ventajas que ofrece la utilización de las TIC en la formación integral del profesional de la educación, en sentido general los estudiantes plantearon que eleva la profundidad, solidez y la asimilación del contenido de las asignaturas, es una vía para la realización del estudio independiente al tiempo que estimula la actividad independiente, los ayuda a interpretar de forma correcta la realidad a partir del empleo de láminas e información actualizada y eleva la motivación hacia el aprendizaje de las asignaturas.

## **Resultados de la prueba pedagógica aplicada a los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

En la Pregunta 1, 132 estudiantes (73,7%) utilizando el portal de facultad confeccionaron el documento de texto con la extensión requerida y configuraron el tipo de hoja, los márgenes, justificaron, dieron espaciado, utilizaron negrita, viñetas, enumeraron, insertaron imágenes, utilizaron la barra de dibujo para confeccionar esquemas y guardaron el documento de texto elaborado.

El 17,3%, 31 estudiantes, confeccionaron el documento de texto y configuraron el tipo de hoja, los márgenes, utilizaron negrita, viñetas, y no pudieron configurar otros parámetros como el espaciado y justificado del documento de texto, no usaron listas ni insertaron imágenes y guardaron el documento de texto elaborado.

El 0,9%, 16 estudiantes, solo lograron confeccionaron el documento de texto, configuraron el tipo de hoja, los márgenes y utilizaron negrita, no usaron listas ni insertaron imágenes y guardaron el documento de texto elaborado.

Ningún estudiante pudo descargar ni configurar con los parámetros requeridos un archivo del FTP.

En la segunda Pregunta solo 10 estudiantes (0,5%) utilizando la aplicación Microsoft Excel diseñaron e introdujeron los datos de una tabla que le permita llevar el control de los resultados evaluativos de un grupo, agregaron nuevas celdas, obtuvieron resultados automáticos a partir de configurar funciones y cálculos utilizando los datos de la tabla y guardaron el documento.

El 0,2%, cinco estudiantes, utilizando la aplicación Microsoft Excel diseñaron e introdujeron los datos de una tabla que le permita llevar el control de los resultados evaluativos de un grupo, agregaron nuevas celdas, guardaron el documento y no pudieron obtener resultados automáticos utilizando los datos de la tabla.

El resto de la muestra seleccionada, 164 estudiantes, que representan el 91,6%, no logró realizar la actividad, de igual forma, ningún estudiante pudo introducir filtraje automático a los datos de la tabla, ni crear un gráfico en una hoja nueva en el que se mostrara el comportamiento de los resultados evaluativos del grupo.

En la Pregunta 3, 96 estudiantes (53,6%) seleccionaron del portal de la Facultad un documento para realizar una presentación digital de cinco diapositivas que pueda ser

usada como medio de enseñanza para el apoyo de un contenido o una actividad de aprendizaje. Insertaron imágenes en las diapositivas, incorporaron animaciones y transiciones entre ellas, utilizaron hipervínculos y guardaron la presentación.

El 34%, 61 estudiantes seleccionaron del portal de la Facultad un documento para realizar una presentación digital de cinco diapositivas que pueda ser usada como medio de enseñanza para el apoyo de un contenido o una actividad de aprendizaje. Insertaron imágenes en las diapositivas, incorporaron animaciones y transiciones entre ellas, guardaron la presentación y no utilizaron hipervínculos para facilitar la comprensión del contenido.

El resto de la muestra seleccionada, 22 estudiantes, que representan el 1,2%, no logró realizar la actividad.

De forma general el diagnóstico aportó los siguientes resultados:

- En la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, existen servicios y herramientas infotecnológicas disponibles para la gestión de la información científica, aunque se limita su empleo por las condiciones de ancho de banda, tecnología obsoleta en la prestación de servicios, sobre todo los servidores y computadoras de bajos recursos.
- Restringido acceso a la navegación internacional y descargas de información por limitaciones en conectividad de la facultad.
- En la elaboración de la estrategia de Informática de la Facultad las acciones que se proponen son limitadas y no favorecen de forma óptima el desarrollo de habilidades investigativas y de autoaprendizaje, que permitan una superación y actualización permanente de los profesionales en formación. En las direcciones de la estrategia no se tuvo en cuenta el componente investigativo como una dirección. La estrategia que se presenta responde más al proceso de informatización que se desarrolla en la facultad y por tanto no se contextualiza al proceso docente educativo.
- En la mayoría de las carreras no se ha elaborado la estrategia de informatización y en aquellas que sí existe no se aprecia una derivación estratégica y gradual por años, que permita el seguimiento ascendente e integral del profesional en formación.

- Muy relacionado con lo anterior, las estrategias de informatización que se han elaborado en carreras tales como: Marxismo-Leninismo e Historia, Español-Literatura, Educación Artística, Instructores de Arte, Inglés, Matemática- Física y Educación Laboral e Informática, por lo general, están conformadas por acciones algunas muy generales o excesivamente concretas, pero no predominan las etapas, las fases o años académicos, lo cual limita su implementación en la práctica acorde con los objetivos de año, en otras carreras no se han elaborado, o no se encuentran actualizadas.
- En el desempeño de no pocos profesores y estudiantes, se observa, limitaciones en la utilización de los servicios que se brindan en la Facultad, como el portal digital de la facultad, Cubadebate, Cubasi, Eduteka, Ecured, Wikipedia, Buscadores en Internet, entre otros para el procesamiento de la información. Los servicios académicos hospedados en la red (aula virtual, FTP, Biblioteca Digital, etc.) no son usados con sistematicidad en la docencia del pregrado.
- Es limitada la orientación de tareas docentes que exijan el trabajo con la tecnología informática en los laboratorios docentes, por lo que los materiales digitales disponibles en la red (CD carrera, materiales complementarios de apoyo a la docencia, etc.) no constituyen bibliografía de consulta obligada por los estudiantes.

## **2.2. Presentación y argumentación de una estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

En la literatura científica el concepto de estrategia ha tenido múltiples definiciones que varían en dependencia del plano desde el cual se establecen, el término estrategia es uno de los más recurrentes en la práctica y la teoría pedagógica.

El análisis de la etimología del término estrategia evidencia que el mismo proviene de la voz griega *stratégós*, que significa general y que, aunque en su surgimiento sirvió para designar el arte de dirigir las operaciones militares, luego, por extensión, se ha utilizado para nombrar la habilidad, destreza, pericia para dirigir un asunto. Independiente de las diferentes acepciones que posee, en todas ellas está presente

la referencia a que la estrategia sólo puede ser establecida una vez que se hayan determinado los objetivos a alcanzar.

A partir de aquí y en sentido general, las estrategias han sido estudiadas desde diversas perspectivas, donde es frecuente su apreciación como acción humana, orientada a un propósito intencional, consciente y controlado. He aquí otra cuestión importante a tener en cuenta al incorporar las estrategias curriculares en la dirección del proceso formativo, tiene objetivos a largo, mediano y corto plazo, que necesitan de un seguimiento y evaluación. Asimismo, se asumen en estrecho vínculo con otros conceptos tales como: plan, táctica, reglas y heurística, lo que la cualifica como actividad esencialmente intelectual.

En correspondencia con lo anterior, tanto autores cubanos como extrajeros, (Valle Lima, A.; Sierra Salcedo, R. A.; De Armas Ramírez, Nerelys; Cubilos, J., entre otros investigadores) han formulado múltiples propuestas de definiciones. De su análisis deriva la estrategia como un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación. (Valle, 2010, Pág. 2)

Otros investigadores, tal es el caso de J. Sánchez, sin entrar en contradicciones con lo anteriormente planteado, identifica la estrategia con "(...) el desarrollo de procedimientos y/o pautas coherentes en flujos de decisiones organizativas, bien planificadas a priori o desarrolladas a posteriori, referente a los medios y metas que la organización ha de llevar a cabo y que le permiten enfrentarse a problemas externos, resolver los internos y medir el progreso logrado" (Sánchez, 1993, Pág.55).

A juicio de la autora, el primer concepto posee un carácter general, revela la relación entre las estrategias y la labor de dirección, por su parte, la segunda definición subraya la cuestión organizativa, su contribución a la planificación de procesos, así como los propósitos y la evaluación de los resultados.

Ambas apuntan de manera coincidente hacia varios aspectos imposibles de soslayar en una estrategia: se asocia a la labor de dirección de procesos, tiene una determinada organización orientada a partir de objetivos generales y específicos, tiene un carácter consciente, regulado y evaluable. Por lo antes expuesto, no resulta

casual que las estrategias hayan irrumpido en todos y cada uno de los procesos sustantivos de la esfera educacional, tanto en lo docente-educativo, lo metodológico, la superación y la investigación.

De ahí que diversos autores, relacionados con la actividad educativa a nivel de las instituciones la conciben como...“un conjunto de acciones que permiten alcanzar un objetivo concentrando las fuerzas y oportunidades contra las debilidades y amenazas, tanto de la organización como de su entorno” (MINED, 1994, Pág. 9) y también como “...el sistema de acciones que deben realizarse para obtener los objetivos trazados y para eso se deben considerar, los recursos disponibles y el diagnóstico de la institución”. (García, 2000, Pág. 25)

De manera general en la actividad educacional se han utilizado diferentes definiciones, que se asumen acorde con las necesidades del contexto educativo en que se inserta, el carácter de los problemas pedagógicos a los que se asocia y los objetivos a los que se aspira. Resulta interesante el lugar que ocupa cuando en la planificación del trabajo pedagógico se plantean objetivos a cumplir a más largo plazo y entonces se complementa con acciones tácticas insertadas en la cotidiana actividad del profesor.

El plan general de la estrategia debe reflejar un proceso de organización coherente unificado e integrado, direccional, transformador y sistémico, (...) debe poseer una fundamentación, partir de un diagnóstico, plantear un objetivo general del cual se deriva la planeación estratégica, su implementación y evaluación. (De Armas, 2003, Pág. 74)

Estos conceptos tratados de manera general en la esfera educativa han dado lugar a propuestas más concretas donde las estrategias, asumidas como procesos y resultados científicos de las ciencias pedagógicas adquieren particularidades que las identifican como: pedagógicas, educativas, metodológicas, didácticas, curriculares.

El resultado de la presente investigación es una estrategia curricular de informática, por lo que se define como: un sistema de acciones que en el orden curricular permiten alcanzar los objetivos de formación del profesional, incluye un sistema de saberes infotecnológicos que se corresponden con aspectos de gran repercusión social y profesional que por su significado trascienden el currículo, con una

intencionalidad altamente relacionada con el modelo de formación del profesional de la educación.

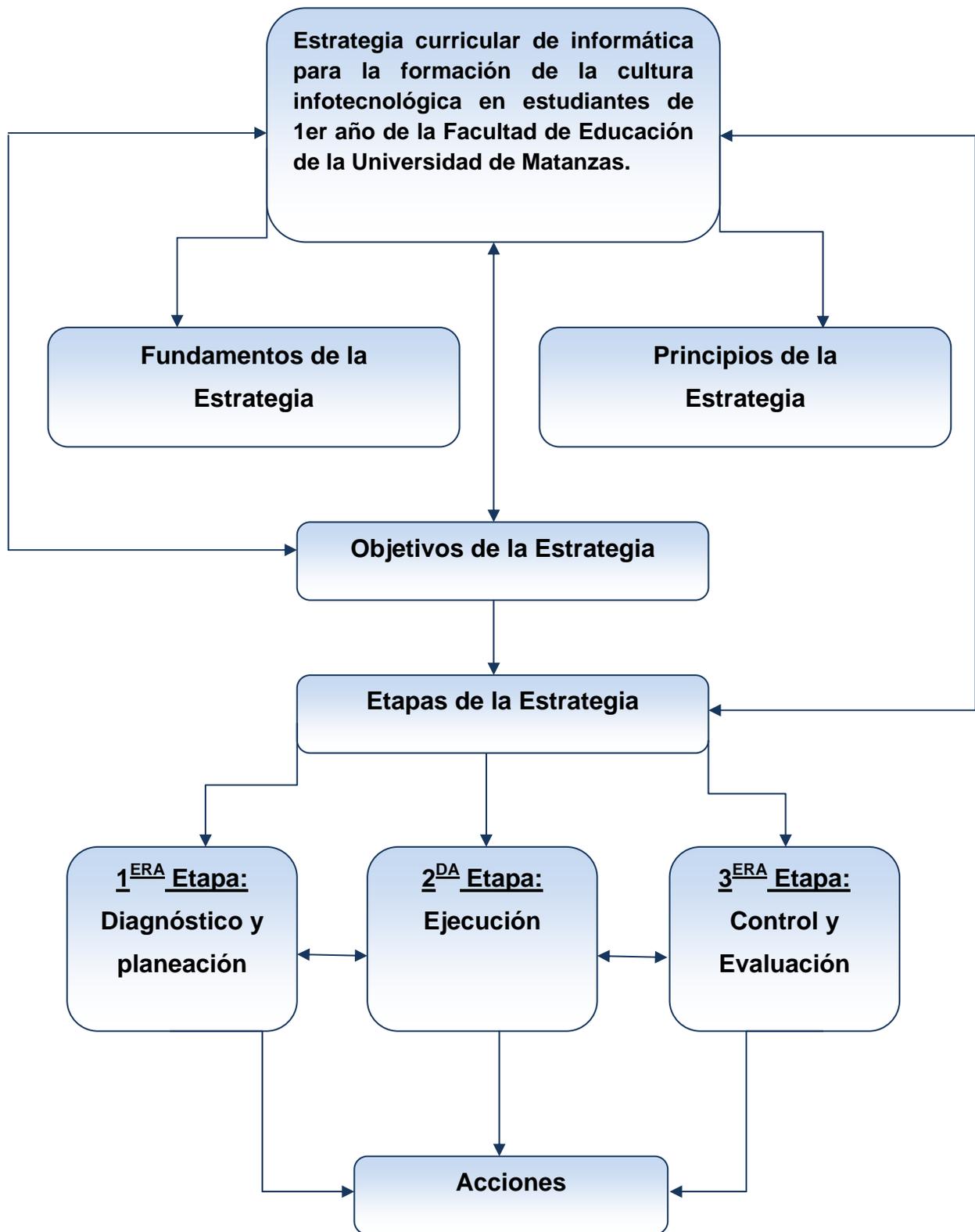
Los rasgos que caracterizan a la estrategia curricular de informática como resultado científico son: su concepción con enfoque sistémico; estructuración con las acciones de orientación, ejecución y control; responde a una contradicción entre el estado actual y el deseado; carácter dialéctico; la adopción de una tipología específica, es decir el elemento que se constituye en objeto de transformación; es irrepetible y su carácter de aporte eminentemente práctico.

Las estrategias curriculares tienen como esencia asegurar la calidad de la formación integral del profesional a través de los procesos sustantivos universitarios (docente, laboral-investigativo y extensionista) con la finalidad de complementar la formación profesional.

La utilización de las estrategias curriculares constituye una de las principales prioridades de las actividades metodológicas del claustro de profesores y las dimensiones educativas en el proceso de formación integral de los estudiantes.

El diseño de las estrategias curriculares y su implementación constituye una de las expresiones de la interdisciplinariedad, que permite asegurar la integración de los objetivos y el desarrollo de competencias profesionales en correspondencia con el modelo del profesional y la actualización científica y pedagógica de los contenidos.

Sobre la base del objetivo de la investigación y a partir del diagnóstico del estado actual de la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación, se elaboró la estrategia curricular de informática para el 1er año de las carreras pedagógicas en la Facultad de Educación, resultado de la presente investigación, estructurada de la siguiente forma:



A partir de los referentes teóricos declarados en la tesis, la estrategia curricular de informática propuesta se sustenta en los siguientes fundamentos:

- En los presupuestos teóricos esenciales de la teoría Marxista- Leninista para el análisis y comprensión de la determinación social del hombre y su condicionamiento histórico social, elementos determinantes para la formación de la personalidad y su desarrollo educativo; la formación de una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico determinado por las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- En el enfoque histórico cultural, ya que ofrece una base original y sólida erigida desde una concepción marxista, y constituye un sustento teórico y práctico para la solución de los problemas del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la educación cubana actual, en especial en la Educación Superior, por lo que se hace especial énfasis en las posibilidades que ofrece el empleo del concepto vigotskiano de “zona de desarrollo próximo”, así como al valor que adquiere en el aprendizaje, el partir de las posiciones interpsicológicas para lograr asimilaciones en el orden intrapsicológico.
- En la didáctica, cuya esencia dialéctica se expresa en su carácter procesal, gradual y progresivo, y promueve el desarrollo integral de la personalidad del alumno al potenciar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades del intelecto, teniendo en cuenta valores, convicciones y motivaciones, lo que permite el vínculo de lo afectivo con lo cognitivo, la independencia y la autorregulación.

La estrategia curricular de informática elaborada tiene como objetivo: contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Las acciones diseñadas en la estrategia se sustentan en los siguientes principios:

- Integración al currículo: Se concibe fusionada al currículo tanto en el plano estructural-formal, como procesal práctico, al contribuir a la formación de la cultura infotecnológica desde todas las clases, actividades laborales, científicas y extensionistas, a partir de un enfoque didáctico integral del proceso.
- Enfoque diferenciado: Implica la necesidad de realizar una caracterización general, socio-pedagógica del estudiante e identificar el nivel de desarrollo de habilidades para la adecuada utilización de la TIC. El profesor debe atender directa e indirectamente y en el contexto del grupo estas diferencias individuales.
- Carácter activo: Propicia que el estudiante desempeñe un papel activo, que sea protagonista de su propio aprendizaje, pues a diferencia de otros medios, las TIC, en su mayoría son interactivas y el estudiante puede adaptar el ritmo de trabajo con ellas de acuerdo con sus posibilidades en el aprendizaje. Además el uso de la informática permite desarrollar en los estudiantes habilidades para la adquisición de información de manera autónoma, algo que desde el punto de vista pedagógico se vincula con el “aprender a aprender”. Y resulta altamente importante desarrollar habilidades vinculadas con un algoritmo general para el tratamiento de la información que se esboza: búsqueda, selección, extracción y procesamiento de la información a partir de fuentes preexistentes.
- Carácter experiencial: Promueve una permanente y progresiva vinculación del estudiante a los problemas profesionales de su realidad, sus características y posibles soluciones teórico- prácticas.
- Carácter colaborativo: Promueve el uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal. (Jiménez, 2013, Pág. 33)

Con vistas a desarrollar la cultura infotecnológica en los futuros profesionales de la educación desde los principales procesos en los que se forma, la estrategia diseñada se sustenta en un sistema de acciones que transitan por dos dimensiones que integran la formación del profesional:

- 1- Dimensión curricular, que integra: lo académico, lo investigativo, lo socio político y lo laboral.
- 2- Dimensión extensionista.

Etapas de la estrategia curricular de informática:

**Primera etapa:** Diagnóstico de la situación actual y planificación de las acciones.

Esta etapa se considera de suma importancia ya que es en este momento en donde se diagnóstica y se precisa la situación actual de la utilización y aprovechamiento de las TIC en la formación del profesional de la educación, en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, con la detección de debilidades y potencialidades, para, a partir de allí transformar la realidad actual y llegar al estado deseado.

**Objetivos:**

- Identificar las debilidades y potencialidades en la utilización y aprovechamiento de las TIC en los estudiantes del 1er año de las carreras pedagógicas de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.
- Identificar las necesidades de capacitación pedagógica de los docentes para dar cumplimiento a los objetivos de la estrategia.
- Determinar las acciones para su instrumentación, teniendo presente las necesidades educativas de los estudiantes del 1er año de la Facultad de Educación, los objetivos del Modelo del Profesional, el desarrollo de habilidades y las condiciones tecnológicas de la Facultad.

**Acciones de la Dimensión Curricular:**

**Componente académico**

- Definición de los actores o sujetos en la concepción e implementación de la estrategia curricular de informática en los colectivos de año, así como los espacios considerados para el desarrollo de la investigación.
- Elaboración de instrumentos de diagnóstico según las dimensiones consideradas.
- Aplicación de los instrumentos diseñados para el diagnóstico del problema a la muestra seleccionada en función del objetivo propuesto.
- Procesamiento de los instrumentos aplicados a la muestra seleccionada.
- Análisis de los resultados.
- Diseño de las acciones a establecer en las etapas de ejecución y control y evaluación.

- Reunión con los responsables de las acciones de la estrategia, para precisar su rol en el desarrollo de la estrategia, contenido y procedimientos a utilizar.
- Inserción explícita de contenidos de TIC en el currículo propio u optativo de cada 1er año de las diferentes carreras:
  - Fundamentar la utilización de la informática en sus distintas modalidades educativas: como medio de enseñanza para potenciar el aprendizaje y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas.
  - Interactuar con los software y otros productos informáticos instalados en las escuelas y la universidad, según el nivel de enseñanza en que se desempeñará el profesor en formación, en particular con los elementos básicos de un entorno virtual de aprendizaje de educación a distancia.
  - Evaluar recursos disponibles de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para su aplicación en actividades docentes.
- Declaración, en el Plan de Trabajo Metodológico del Colectivo de 1er año, de actividades relacionadas con el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el curso escolar.
- Reflejar en los programas de asignatura, de manera explícita, del empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha asignatura, avalada por la preparación de la asignatura y su visibilidad en el P1.
- Incluir en la preparación de las asignaturas el empleo de las TIC, fundamentalmente en las didácticas específicas, de clases donde se ejemplifique y se desarrollen habilidades en el empleo de los recursos informáticos y los conceptos asociados: clase con software educativo, softarea, webquest, cazatesoros, unidades didácticas interactivas, etc., avalado por su presencia en el programa y la preparación de la asignatura, así como en el P1.
- Elaboración del plan de acción para el desarrollo de la estrategia.
- Incorporación a la Estrategia Educativa del Colectivo de 1er año las acciones que propicien el desarrollo de habilidades de los estudiantes en el empleo de las TIC.

- Incorporación a la Estrategia curricular de informática del Colectivo de 1er año las acciones que propicien el desarrollo de habilidades de los estudiantes en el empleo de las TIC.

### **Componente Investigativo**

- Diagnóstico del desarrollo de habilidades investigativas relacionadas con el empleo de la TIC en los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación.
- Elaboración, a nivel de colectivo de año, de las líneas de investigación relacionadas con el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y uso de los recursos TIC en la introducción y generalización de los resultados científicos obtenidos.
- Elaboración el inventario de la actividad científica – investigativa estudiantil orientada a la solución de los problemas educativos con el empleo de las TIC.
- Inicial los trabajos extracurriculares como modalidad del Trabajo Científico Estudiantil, donde se profundice en el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Componente Socio Político**

- Diagnóstico de las potencialidades de los recursos tecnológicos de la facultad para la educación política.
- Planificación de actividades socio-políticas donde los recursos TIC constituyan mediadores.

### **Componente Laboral**

- Diagnóstico de las condiciones que existen en el escenario donde se va a desarrollar la práctica integral en cuanto a disposición de las TIC.
- Elaboración de un plan de actividades en coordinación con la Disciplina Integradora para que en el componente laboral se desarrollen tareas mediante las TIC en el proceso pedagógico de las escuelas.

### **Acciones de la Dimensión Extensionista**

- Diagnóstico de las potencialidades de los recursos tecnológicos de la Facultad de Educación para la labor extensionista.

- Determinación de las acciones para su instrumentación, teniendo presente las necesidades culturales, educativas e informativas del colectivo de 1er año de las carreras en la Facultad.

### **Segunda Etapa:** Ejecución.

En esta etapa de la estrategia curricular de informática de informática es en la que el estudiante en formación se apropia o formaliza una serie de habilidades básicas relacionadas con las TIC, entre los que se pueden destacar conceptos, procedimientos y métodos para el uso de aplicaciones informáticas básicas.

En esta etapa se desarrollarán las acciones teniendo en cuenta el 1er año de la carrera en correspondencia con el primer nivel de desarrollo de las habilidades para el trabajo con las TIC y tiene como disciplinas integradoras la de Informática Educativa, aunque le asigna un marcado peso a las didácticas particulares que no deben estar ajenas a esta estrategia pues son las que con mayor nivel de exactitud pueden demostrar cómo emplear las aplicaciones informáticas en particular y las TIC en general para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje e igualmente tiene un impacto de consideración el componente laboral que se desarrolla en el 1er año a través de las prácticas laborales sistemáticas y concentradas.

### **Objetivo:**

- Ejecutar las acciones de la estrategia curricular de informática que contribuyan a la utilización y aprovechamiento de las TIC en la formación del profesional de la educación, en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

### **Acciones de la Dimensión Curricular:**

#### **Componente académico**

- Ejecución de las acciones planificadas, según las dimensiones consideradas en la estrategia curricular de informática.
- Precisión de los contenidos teóricos fundamentales relacionados con la utilización y el aprovechamiento de las TIC en la formación del profesional de la educación.
- Establecimiento de los horarios para la realización de las acciones planificadas, según las dimensiones.

- Acondicionamiento de los espacios para la realización de las acciones planificadas, según las dimensiones.
- Valoración de las acciones realizadas, según las dimensiones, para la utilización y el aprovechamiento de las TIC.
- Desarrollo de actividades docentes con uso de las TIC en los Laboratorios de docentes de Informática.
- Utilización del Portal de la Facultad, según carreras/disciplinas/asignaturas, de los documentos del plan de estudio, programas de las asignaturas y los materiales docentes para su desarrollo, recursos digitales de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, materiales bibliográficos, sitios web descargados de Internet, etc.
- Empleo del aula virtual con los recursos educativos y facilidades que ofrece para su utilización.
- Desarrollo de cursos optativo-electivos sobre temas TIC:  
Tecnología Web.  
Empleo de las TIC en el contexto educativo.  
Ambientes virtuales de aprendizaje.  
Herramientas para la elaboración de medios de enseñanza aprendizaje.

### **Componente Investigativo**

- Realización de talleres científico- estudiantiles en el área de las TIC con vistas a la incorporación de los resultados científicos en el sistema de trabajo docente – educativo.
- Participación de estudiantes de 1er año en los proyectos de investigación sobre “Formación de la cultura infotecnológica de los docentes en la Facultad de Educación.
- Convocar al desarrollo de publicaciones de materiales y artículos científicos derivados de investigaciones relacionadas con las TIC.
- Convocar al concurso “Habilidades en el empleo de las TIC” para estimular el empleo de las TIC en el proceso formativo.
- Convocar el desarrollo del taller “El empleo de las TIC en la educación superior”.

### **Componente Socio Político**

- Promover la lectura de textos relacionados con la educación político ideológico, el trabajo educativo y la información política en el Blog “Los Pinos Nuevos”.
- Intercambio de experiencias y criterios sobre temas de la educación política mediante Fórum en la red en Cubadebate, la mesa redonda, Ecured, Cubaeduca entre otros.
- Socialización de los textos a emplear en los turnos de reflexión y debate e información política mediante el uso de la red.
- Realización de charlas sobre la cultura infotecnológica y la ética en el empleo de las TIC.

### **Componente Laboral**

- Desarrollo del plan de actividades para el componente laboral, incorporando el desarrollo de tareas mediante las TIC en el proceso pedagógico de las escuelas.
- Uso de herramientas de productividad (procesadores de textos, tabuladores electrónicos, presentadores de diapositivas, entre otros) durante el desarrollo de la práctica laboral y en el acto de defensa de esta.

### **Acciones de la Dimensión Extensionista**

- Visibilidad en el portal de la Facultad de los resultados científicos obtenidos por los investigadores del área.
- Presencia en la red de la institución de información, noticias, etc., sobre los movimientos de artistas aficionados y deportivo, el programa nacional de la lectura, cursos facultativos y las cátedras honoríficas.
- Realización de actividades con los estudiantes de 1er año donde se promueva el uso de los recursos TIC, por ejemplo: intercambio de conocimiento, asesoría a los centros escolares de la comunidad en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, etc.
- Promover la lectura de textos relacionados con las TIC mediante el Blog del portal de la Facultad.

**Tercera Etapa:** Control y evaluación.

La evaluación de la estrategia curricular de informática de informática elaborada, se desarrollará a través de todos los procesos sustantivos de la Facultad de Educación, de Extensión Universitaria y de Investigación y Postgrado y sus homólogos en el nivel de facultad, incorporarán a su sistema de trabajo el control del plan de acción propuesto constituyendo un aspecto fundamental para del control de la calidad y la mejora del proceso de formación profesional a partir de la incorporación de las TIC, considerando la prioridad de estos aspectos. Se potencia una amplia implicación de los miembros del proyecto de investigación “Formación de la cultura infotecnológica de los docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas”, y de las organizaciones estudiantiles, así como la cooperación entre todos los factores.

**Objetivo:**

- Valorar los resultados de la estrategia a partir de medir el desarrollo de habilidades logrado por los estudiantes en la utilización de las TIC después de puesta en práctica las acciones de la estrategia curricular de informática .
- Controlar y evaluar las acciones de la estrategia curricular de informática de informática que contribuya a la utilización y aprovechamiento de las TIC en la formación de los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

**Acciones:**

- Determinación de las vías y formas de evaluación para constatar la efectividad de la estrategia curricular de informática de informática.
- Valoración integral de los criterios ofrecidos por los especialistas en la validación de la estrategia curricular de informática.
- Determinación de las nuevas necesidades en el proceso.
- Incluir en los informes de los controles a clases, las acciones de orientación, ejecución o control de actividades relacionadas con las TIC.
- Aplicación de una encuesta a los estudiantes de 1er año para obtener información sobre las acciones planificadas relacionadas con las TIC en el proceso formativo.

- Aplicación de la prueba pedagógica a los estudiantes de 1er año de la Facultad para comprobar la efectividad de las acciones desarrolladas en el proceso docente educativo.
- Valoración de los cambios que se desarrollan de manera sistemática en los estudiantes de 1er año, con la aplicación de las acciones de la estrategia curricular de informática a través del registro de la actividad de los estudiantes en la Red de la Facultad.
- Reunión metodológica para presentar los resultados alcanzados a partir de la ejecución de las tres etapas de la estrategia curricular de informática, para determinar las modificaciones y adecuaciones necesarias a la estrategia aplicada lo cual permite obtener mejores resultados en próximas aplicaciones.

**2.3- Valoración de los criterios que ofrecen los especialistas consultados acerca de la calidad de la estrategia curricular de informática elaborada para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

Con el propósito de validar la estrategia propuesta, se aplicó una guía a especialistas competentes, lo que permitió evaluar este resultado científico y sus fundamentos. (Anexo 8) Fueron elegidos 15 especialistas, calificados como tal considerando sus respuestas en el completamiento de un cuestionario directamente vinculado al conocimiento y preparación para el empleo de las TIC y su autovaloración. (Anexo 7)

Otro criterio que se consideró para la selección de los especialistas fueron las categorías científica y docente y los años de experiencia en la formación de profesionales de la Educación Superior. (Anexo 7)

Total de expertos	Formación científica o académica				Categoría docente		
	Doctor	Master	Especialista	Licenciado	Profesor	Profesor	Profesor
					Titular	Auxiliar	Asistente
15	2	12	-	1	-	11	4

Respecto a los años de experiencia en la formación de profesionales en la Educación Superior de los expertos seleccionados, es preciso destacar que siete acumulan más de 20 años de práctica.

Total de expertos	Años de experiencia en la Educación Superior			
	0-10	11-20	21-30	31-40
15	1	6	7	1

Un aspecto de gran importancia en esta selección fue la preparación de los especialistas, para ello se tuvo en cuenta que fuesen profesionales que hubiesen realizado investigaciones, artículos, publicaciones y estudios relacionados, en sentido general, con las TIC, la producción de productos informáticos, así como su utilización en el proceso docente educativo. Se consideró además que tres de ellos son profesores de Informática Educativa y tres se desempeñan como especialistas en el Departamento de Recursos para el Aprendizaje, en la Universidad de Matanzas.

Acerca del tema relacionado con su conocimiento y preparación para el empleo de las TIC, la autoevaluación de los especialistas aportó el siguiente resultado: en una escala ascendente del cero al 10, solo uno se ubicó en el número siete, tres en el ocho, cuatro en el nueve y siete en el 10, coincidiendo estos últimos con profesionales destacados por haber presentado tesis de maestría y doctorado, así como investigaciones en eventos provinciales, nacionales e internacionales.

La guía que evalúa la estrategia y sus fundamentos (Anexo 8) contiene 10 aspectos. Al analizar los criterios de los profesores que evaluaron la estrategia que se propone como resultado de la investigación, se puede concluir que:

- El 100% considera de gran importancia la temática seleccionada, así como acertados y concretos los fundamentos científicos generales y los principios en que se sustenta la estrategia.
- El objetivo general, las etapas de la estrategia y los objetivos de las etapas, son valorados como adecuados y concretos, evidenciado el carácter de

sistema de la estrategia curricular de informática que se presenta como resultado de la investigación.

- En cuanto a la representación gráfica del contenido y estructura de la estrategia curricular de informática, un profesor, considera que se debe evaluar en función de que se revelen los aspectos más significativos, el resto, 11 profesores coinciden en que es correcta, para un 0,8% y un 91,6%, respectivamente.
- De igual forma, el 100% de los profesores, consideran los aspectos referidos al alcance (eficacia o proyección) de las acciones propuestas y al Nivel de concreción de la propuesta, como apropiados y procedentes.
- Las recomendaciones y señalamientos de mayor incidencia en el instrumento aplicado están relacionados con la necesidad de incrementar el número de las acciones de la Dimensión Curricular, específicamente en los Componentes socio-político y laboral, en la primera etapa de la estrategia, en función de potenciar la preparación integral de los futuros profesionales de la educación.

Con el propósito de sostener la validación de la estrategia propuesta, se realizó, además, un Taller de sistematización en el que participaron cinco Jefes de departamentos, tres Coordinadores de Carrera, un Profesor principal de año y tres profesores de Informática, de los departamentos de Marxismo-Leninismo e Historia, Educación Artística, Pedagogía - Psicología, Matemática- Física, Educación Especial, Educación Laboral –Informática, Biología- Geografía y Biología – Química, de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, para un total de 12 profesores.

El 100% de los encuestados son profesores en la Educación Superior. Respecto a los años de experiencia en la formación de profesionales en la Educación Superior es preciso destacar que siete, acumulan más de 20 años de práctica y cinco, 10 años o más en el ejercicio de la profesión.

De los 12 docentes, el 83%, son máster (10) y dos son doctores, para un 17%. En cuanto a la categoría docente, se determinó que cuatro son asistentes, representando el 33 % y 8 auxiliares para un 67%.

En función de caracterizar el conocimiento y la preparación de los docentes en relación con la utilización de las TIC, se aplicó una guía de autoevaluación (Anexo 9), que posibilitó determinar que, el 100%, conoce y utiliza habitualmente los servicios infotecnológicos que se le ofertan en la universidad.

Un aspecto de gran importancia y que se constató mediante la aplicación de la guía para la autoevaluación de los profesores fue que, cinco de ellos han realizado investigaciones, artículos, publicaciones y estudios relacionados, en sentido general, con las TIC, la producción de productos informáticos, así como su utilización en el proceso docente educativo.

En el Taller, la autora de la investigación presentó la estrategia curricular de informática, elaborada para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas y se instrumentó una guía que permitió evaluar este resultado científico y sus fundamentos, (Anexo 10) posibilitando establecer las siguientes fortalezas debilidades:

Fortalezas:

- La importancia, pertinencia y actualidad de la temática que se aborda en la investigación.
- En la valoración que realizan los profesores que participaron en el Taller, referido a las dimensiones e indicadores que permiten el estudio de la formación de la cultura infotecnológica de los estudiantes, el 100% considera que son acertados y concretos, ya que favorecen el reconocimiento de las potencialidades que ofrece la entidad, en el que se considera la actividad informática universitaria, e incorpora los escenarios en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas (Dimensión contextual), la motivación por el empleo de estrategias para la gestión de la información científico pedagógica en disímiles contextos, mediante el uso adecuado de la tecnología informática (Dimensión conductual), así como la selección de las herramientas informáticas y la aplicación de estrategias en correspondencia con dicha selección (Dimensión procedimental).

- El 100% considera que la conceptualización de estrategia curricular ofrecida por la autora en la Tesis es coherente y precisa los elementos fundamentales.
- El 100% de los profesores considera que los referentes teóricos declarados en la tesis, como fundamentos en que se sustenta la estrategia curricular de informática, los principios, las dimensiones establecidas, así como el objetivo general y los objetivos particulares de cada etapa, son pertinentes.
- Las acciones propuestas en la estrategia favorecen la gestión de la información de forma flexible, estructurada y con una alta independencia por parte de los futuros profesionales de la educación.
- La estrategia, de forma general, evidencia una cohesión al currículo tanto en el plano estructural-formal, como procesal práctico, al contribuir a la formación de la cultura infotecnológica desde los procesos sustantivos de la universidad (las clases, actividades laborales, científicas y extensionistas), a partir de un enfoque integral del proceso.
- Posibilita identificar el nivel de desarrollo de habilidades de los estudiantes, para la adecuada utilización de la TIC, al tiempo que propicia que el estudiante desempeñe un papel activo, que sea protagonista de su propio aprendizaje, pues a diferencia de otros medios, las TIC, en su mayoría son interactivas y el estudiante puede adaptar el ritmo de trabajo con ellas de acuerdo con sus posibilidades en el aprendizaje.
- Permite desarrollar en los estudiantes habilidades para la adquisición de información de manera autónoma, así como desarrollar habilidades vinculadas con un algoritmo general para el tratamiento de la información: búsqueda, selección, extracción y procesamiento de la información a partir de fuentes preexistentes.
- Promueve una permanente y progresiva vinculación del estudiante a los problemas profesionales de su realidad, sus características y posibles soluciones teórico- prácticas.
- La estrategia es aplicable en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Debilidades:

- Seis profesores, que representan el 50%, plantean que es importante referenciar una mayor cantidad de autores, tanto nacionales como internacionales, que aborden la temática, en función de lograr una mayor actualización de las definiciones que se ofrecen en la investigación.
- En cuanto a la estructura de la estrategia, el 100% considera que es correcta, aunque cuatro profesores (33,3%), recomendaron revisar la representación gráfica de la misma, en función de evidenciar el carácter sistémico de la estrategia, lo que posibilitó transformar el mismo, casi en su totalidad.
- El 66,6%, ocho profesores, consideran necesario incrementar el número de las acciones de la Dimensión Curricular, específicamente en los Componentes socio-político y laboral, en la primera etapa de la estrategia, en función de potenciar la preparación integral de los futuros profesionales de la educación.
- Son insuficientes las recomendaciones para la continuidad del tema investigado, en los posteriores años de la formación inicial de los futuros profesionales de la educación.

### **Conclusiones Parciales del Capítulo II**

Los resultados alcanzados por la maestrante luego de la aplicación de los instrumentos investigativos que le permitieron arribar a las fortalezas y debilidades que se derivan del diagnóstico realizado, determinan la necesidad del empleo de las TIC, por estudiantes y docentes, así como la formación de la cultura infotecnológica. Se presenta la estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, así como la valoración de los criterios que ofrecen los especialistas consultados acerca de la calidad de la misma.

## **Conclusiones**

Atendiendo a los resultados alcanzados en la presente investigación, se arriban a las siguientes conclusiones:

En la investigación se asume como fundamento el carácter humanista del proceso de formación del profesional de la educación. La cultura infotecnológica, es una parte importante del contenido de la cultura y del proceso de formación de la Universidad. Las TIC se asumen como un medio que soporta la cultura. En lo teórico es la escuela histórico cultural el sustento de esta investigación y centro de esta escuela se toma lo referido al rol de la actividad y la comunicación, así como a la importancia y al significado del trabajo con la zona de desarrollo próximo como parte del proceso de formación.

En el diagnóstico desarrollado para caracterizar el estado actual de la formación de la cultura infotecnológica en los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, se evidenciaron dificultades en relación a la insuficiente utilización, de forma sistemática de las TIC, en el proceso educativo y en las actividades que se desarrollan con los estudiantes. Aparece como debilidad la preparación de los profesores en torno al tema y la utilización que hacen los mismos de este importante medio en el proceso de formación.

El resultado propuesto por la autora, es una estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, el mismo responde a los objetivos formativos generales del año para la cual fue elaborada. Es además, un sistema por su estructura, organización y funcionamiento. Es flexible, está organizada por etapas, su lógica y sustentación responde de forma contextualizada a las necesidades manifiestas por la muestra estudiada.

La estrategia fue validada por especialistas. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la factibilidad de la estrategia curricular de informática para contribuir a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, lo que se constata a partir de los principales criterios expresados sobre las dimensiones propuestas, los fundamentos, principios, etapas, así como los objetivos y acciones correspondientes a cada una de

las etapas que componen el resultado, de forma general, lo que favorece un mayor desarrollo de habilidades que contribuyen a la formación integral del profesional y una preparación superior para la comprensión y actuación en la sociedad.

## **Recomendaciones**

Introducir en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, la estrategia curricular de informática elaborada como resultado de la presente investigación, para contribuir al desarrollo de la cultura infotecnológica en los estudiantes de 1er año.

Se sugiere que la estrategia propuesta se ponga a disposición de la biblioteca digital de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, como documento de consulta para otros empeños.

Socializar el resultado mediante la participación en eventos científicos nacionales e internacionales, así como la elaboración de artículos.

Continuar la línea de investigación para los posteriores años de la formación inicial del profesional de la educación.

## Bibliografía

- Álvarez, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez, C. (1996). *Hacia una Escuela de Excelencia*. La Habana: Academia.
- Álvarez, Y. (2012). *Servicios y recursos para el desarrollo de la cultura infotecnológica en la Universidades de Ciencias Pedagógicas "Juan Marinello Vidaurreta"*. XIV Evento Internacional MATECOMPU. Matanzas, CUBA.
- Álvarez, Y., & Hernández, T. (2013). *Producción de contenidos TICE sustentados en el enfoque de cadena editorial: una alternativa para el desarrollo de una cultura infotecnológica en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Juan Marinello Vidaurreta"*. Obtenido de Matecompu 2013: <http://bibliotecadigital.sjm.umcc.cu/index.php/eventos>
- Amayuela, G. (2016): *Comunicación y su relación con el contexto educativo*. Alternativas en Psicología. No 35. La Habana.
- Antle, A., & Antle, W. (2013). *Getting Down to Details: Using Theories of Cognition and Learning to Inform Tangible User Interface Design*.
- Beltrán, L. (2003). Segundo congreso de educación, Universidad Complutense de Madrid. *Enseñar a aprender. Conferencia de clausura del segundo congreso de educación, Universidad Complutense de Madrid, España*.
- Bohórquez, C. (2016). A Strategy for the recognition of the cultural identity and the sense of belonging of Latin American immigrants. *El Ágora USB*, Vol. 16. No 2. pp. 393-406.
- Cabero, J. (1998). Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate. Paper presented at the V Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas, Madrid.
- Cabero, J. (2004). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: Retos hacia el futuro. *La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: Retos hacia el futuro*, Barcelona.
- Cabero, J. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Escenarios formativos y teorías del aprendizaje*. Lasallista de Investigación.
- Cabero, J., Llorente, D. & Marín, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de "competencias tecnológicas del profesorado" universitario. *Iberoamericana de Educación*. Vol. 52. No 7.

- Canestrari, L. (2001). Reflexiones sobre la transformación de la UCV. Otenido de: <http://revistadebateabierto.blogspot.com/>
- Carvajal, L. (2009). *Comunicación informativa y nuevas tecnologías*. Venezuela: Ed Gran Aldea.
- Castañeda, A. (2013). *Pedagogía, tecnologías digitales y gestión de la información y el conocimiento en la enseñanza de la ingeniería*. La Habana: Ed. Editorial Felix Varela.
- Castañeda, L. & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castellanos, D. (2001). *La comprensión de los procesos de aprendizaje: apuntes para un marco conceptual*. La Habana: s.e.
- Castro, F. (2002). Discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro, en el acto de inauguración oficial del curso escolar 2002-2003. La Habana. Obtenido de: <http://www.fidelcastro.cu/>
- Ciberespacio profesional (2011). *Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC)*. Obtenido de <https://fuerzaprofesional.wordpress.com/tecnologia-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-tic/>
- CMES. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. París: UNESCO.
- Coloma, R. (2008). Informe preliminar del proyecto territorial “Las TICen la educación. Producción uso y evaluación de software educativo desde las propias instituciones docentes”. *Las TICen la educación. Producción uso y evaluación de software educativo desde las propias instituciones docentes*.
- Coll, C. (1987). Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En *Infancia y Aprendizaje* No. 27-28. pp.119- 138
- CRESALC. (2008). Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. *Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe*.
- Cuba. MES. (2003). Documento Base para la elaboración del Plan de Estudio D. La Habana: MES.

- Chiappe, A. & Sánchez, J. (2014). *Informática educativa: naturaleza y perspectivas de una interdisciplina*. Revista electrónica de investigación educativa. Colombia, versión On-line ISSN 1607-4041REDIE, Vol.16 No.2
- De Armas, R. (2003). *Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Centro de Ciencias de Investigaciones Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela".
- Documento base Plan E. Junio 15. (2016). La Habana: MES.
- Estrategia de Informatización de la Universidad de Matanzas. (2014-2015) y (2015-2016). Universidad de Matanzas.
- Fernández, A. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Fernández, M. (2016). *Gestión del conocimiento, actividad científica y entornos personales de aprendizaje (PLEs): una bibliometría de la PLE conference*. *Edutec. Tecnología Educativa*, No 55. pp.160
- Freire, P. (2010): *Pedagogía de la autonomía y otros textos*, Editorial Caminos, La Habana.
- García, G. (1999). *Formación permanente del docente, currículo y profesionalización*. Pedagogía 99: Curso 3. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- García, M. (2000). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Gil, D. (2007). *Formación del profesorado de las ciencias y las matemáticas*. España: Editorial Popular.
- González, J. (1996). *Tecnología interactiva. Desarrollo y consecuencia para la escuela*. Centro de Estudios.
- González, M. (2005). *Formación y desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes de primer año de la licenciatura en educación como inductores del aprendizaje autodidacto. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas*. Instituto de Educación Superior Comandante Estévez Sánchez, La Habana.
- Govantes, O. (2005). Exigencias didácticas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. *Pedagógica Universitaria*. pp. 6-7
- Gros, S. (2009). Teacher training as teachers in vital learning spaces. *Iberoamericana de Educación*. pp 2-3.

- Haag, S., Cummings, M. & Mccubbrey, D. J. (2014). *Management information systems for the Informationage* (4ª ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hernández, T. (2005). *Propuesta metodológica para el empleo del software "Aprende Construyendo" en la asignatura Educación Laboral*. Matanzas: ISP "Juan Marinello".
- Hourrutinier, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Ed. Felix Varela.
- Imbernón, F. (2011): *Un nuevo desarrollo profesional del profesorado para una nueva educación en el siglo XXI*", Obtenido de <http://www.editorialskepsis.org/pdf/2011/I-XX.pdf>
- Informe Proyecto. (2015) *El desarrollo de la cultura infotecnológica de los docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas*. Matanzas.
- Jasute, E. (2016). *Personalised learning methods and activities for computer engineering education*. International Journal of Engineering Education, Vol. 32. No 3 pp. 1078-1086.
- Jiménez, L. (2013). *Interdisciplinarietà y estrategias curriculares en la formación profesional pedagógica*. Material en soporte digital elaborado para el Postgrado de Estrategias curriculares, Matanzas.
- Johnson, L. Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kapala, M. (2016). *ICT Impact on Culture, Education and Communication*. ICTM. pp. 164.
- Sánchez, L. (2012). *Interdisciplinarietà y estrategias curriculares en la formación profesional pedagógica*. XIV Evento Internacional MATECOMPU. Matanzas, Cuba.
- Majó, J. & Marquès, P. (2012). *La revolución educativa en la era internet. Colección "Compromiso con la educación"*. Barcelona: Cisspraxis.
- Marques, G. (2 de abril de 2010). *"Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones"*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org>
- Marrero, F. (2010). Presentación digital del Curso postgrado en la UBV. Universidad Central "Marta Abreu". Villa Clara, Cuba.
- Martí, J. (1963). *Obras Completas. T VIII*. La Habana: Ed. Nacional de Cuba.

- Martínez, C & Rosa, L. (2011). Estrategia curricular infotecnológica para el uso de las redes sociales en la formación del profesional de la educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García."
- Martínez, O. (2012) *Diagnóstico y educación de las potencialidades creativas como dimensión de competencia profesional. Una propuesta teórico-metodológica, tesis doctoral, Instituto de Educación Superior Comandante Estévez Sánchez.* La Habana. Cuba.
- Documento base Modelo del Profesional. (2016-2017) Objetivos generales y de año en cada una de las carreras de Licenciatura en Educación, Plan E.
- Moreno, G. (2011): *La formación inicial de docentes a distancia en Colombia, sus medios y mediaciones pedagógicas.* Innovación Educativa. Vol.11. No 57.
- MINED. (1994). *La dirección del trabajo en la escuela.* La Habana: Editorial Empresa Impresoras Gráficas.
- Núñez, J. (2003). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Ciencia y la Educación.*
- OCDE (2012). (Organisation for Economic Co-operation and Development) Reviewing the ICT sector definition: Issues for discussion, <http://www.oecd.org/dataoecd/3/8/20627293.pdf>
- Ochoa, X. & Cordero, S. (2010). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Pino, J. L. (1999). La orientación profesional desde el ámbito educacional. Tesis de Doctorado. La Habana. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Reinoso, C. (2009). Particularidades del aprendizaje en las carreras pedagógicas. *Pedagogía 2. Formación y desarrollo de los intereses profesionales. Uno de los aspectos esenciales para el logro de la identidad profesional en estudiantes de carreras pedagógicas.* La Habana.
- Rodríguez, M. *La estrategia como resultado científico de la investigación educativa.* Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela". Villa Clara.
- Rosales, C. (2013): *Competencias específicas curriculares que ha de adquirir el estudiante del título de grado de Maestro.* Profesorado. Vol. 17. No 3. Granada.

- Rosario, J. (2015). *La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Obtenido de <http://www.cibersiciedad.net/archivo/articulo.php>
- Rosa Lidia, M. (2011). *Estrategia curricular infotecnológica para el uso de las redes sociales en la formación del profesional de la educación*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, "El papel de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a comienzos del siglo XXI". Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García.
- Sánchez, J. (1993). *Delimitando el concepto de estrategia y sus relaciones con la estructura*. Alta Gerencia. La Habana, pp.55-56.
- Salazar, D. (2002). Interdisciplinariedad como tendencia de la enseñanza de la Ciencia. La Habana. Centro de Estudios Educativos del Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Salinas, A. (2016). *Gestión del Conocimiento*. Obtenido de: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/11691>
- Salinas, J. (2014). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Bordón, pp. 469-481.
- Sanz, T. (2003). El currículum. Su conceptualización. Currículum y formación profesional. La Habana. pp. 14.
- ServiciosTIC. (2015). *Definición de TIC*. Obtenido de: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>
- Swarts, P. (2008). *Perspectives on ICT4D in the Developing World*: GeSCI.
- Taller Internacional (2011). "La enseñanza de las disciplinas humanísticas", *La cultura infotecnológica en los estudiantes de la especialidad educación laboral informática mediante los contenidos de la informática educativa*. Cuba.
- Tobón, S. (2013). *Formación Integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ediciones Ecoe. Bogotá.
- UNESCO. (2014). Enseñanza y aprendizaje: lograr la calidad para todos. *Informe de seguimiento de la EPT en el mundo*. París.
- UNESCO. (2008). Conclusions and recommendations of the 48th session of the International Conference on Education. *Conclusions and recommendations of the 48th session of the International Conference on Education*. Ginebra.

- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres: UNESCO.
- UNESCO. (2008). Global Monitoring Report: Education for All by 2015: Will we make it?
- UNESCO. (2004). Primer Seminario Regional La Evolución del Desempeño Docente auspiciado por el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación de Bolivia . Bolivia.
- UNESCO. (1982). Conferencia Mundial sobre políticas culturales. México, D.F.
- UNIVERSITIC. (2015). Análisis de las tic en las universidades españolas. Editorial: Crue Universidades Españolas. Madrid.
- Valle, A. (2010). *Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención*. Ciudad de la Habana: ICCP.
- Vigotsky, L. (1931). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. pp 133.
- X Simposio Internacional sobre Educación y Cultura. (2014). *El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y la cultura*. Matanzas. Cuba.
- Zabalza, M. (2013): *La formación del profesorado universitario*, Docencia Universitaria. Vol. 3. No 3.
- Zamora, A. (2005). *La plataforma Moodle en la implementación de la educación a distancia en el postgrado para el ISP "Juan Marinello"*. Tesis Presentada en opción al título académico de Master en Educación. Matanzas: ISP "Juan Marinello".
- Zamora, R. (2008). *La Enseñanza de la Matemática, la Estadística y la Computación, La gestión didáctica en la infotecnología: Una experiencia en la Universidad de Cienfuegos*. XVI Evento Internacional MATECOMPU. Matanzas, Cuba.

## Anexo 1

Diagnóstico inicial a los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Asignatura: Informática Educativa.

Objetivo: Medir el nivel de conocimiento existente para el empleo de herramientas infotecnológicas en los procesos sustantivos que se desarrollan en la Facultad de Educación.

Preguntas:

1. Utilizando el procesador de texto Word elabora un documento que no exceda de una cuartilla, donde expresas la importancia de tu profesión.

1.1. Al documento ponle título entre comillas, con tamaño y tipo de letra Arial 16.

1.2. Inserta una tabla que contenga los siguientes elementos:

- Nombre y Apellidos.
- Edad.
- Sexo.
- Carrera.

La tabla estará centrada, la letra de color amarillo y el fondo azul.

1.3. Inserta una imagen previamente descargada que tenga relación con el texto y modifique sus propiedades, alinéela a la derecha.

1.4. El documento debe estar justificado, con márgenes de 2.5cm por cada lado y 1.5 de interlineado y con tamaño y tipo de letra Arial 12.

1.5. Revise los posibles errores ortográficos y pague el documento.

2. Utilizando el Power Point elabora una presentación electrónica de 3 diapositivas que su contenido exprese los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación.

- En la diapositiva1 presenta el título, será de color azul, el color de fuente será amarillo y de tamaño 28, inserta una imagen alineada a la derecha y con animaciones.

- En la diapositiva 2 refiera los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación, el texto debe estar centrado y desglosado en viñetas. Menciona estos

servicios comenzando por el que utiliza con mayor frecuencia y continúe de esta forma, de manera descendente.

- En la diapositiva 3 presenta un texto relacionado con el tema, previamente descargado del Google académico, el texto debe estar justificado y el color de fuente será rojo, con tamaño 24.

3. Utilizando el Excel elabora una tabla donde reflejes el nombre, apellidos y notas de 6 asignaturas de 3 de tus compañeros de aula.

- De los datos que se derivan de la tabla realiza un gráfico.

4. Auxiliándote de los buscadores de información, el portal de la facultad y el sitio web del CICT, descargue 3 artículos relacionados con cultura infotecnológica.

Nota: Cada una de las tareas anteriores serán guardadas en el escritorio en una carpeta con su nombre y apellido. Dentro de esta carpeta creará 4 carpetas más que llevaran como nombre pregunta 1, pregunta 2, pregunta 3 y pregunta. Además, creará un documento txt donde escriba su nombre y dos apellidos, edad y carrera a la que pertenece.

## Anexo 2

### Marco conceptual para la aplicación de las TIC en la capacitación docente.



Fuente: UNESCO, 2004.

### Anexo 3

#### **Entrevista a profesores Jefes de Colectivos de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

**Objetivos:** Medir el grado de preparación existente para el empleo de herramientas infotecnológicas en los procesos sustantivos que se desarrollan en la Facultad de Educación.

- Diagnosticar el estado actual de la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación en la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.

Aspectos generales:

a)- Nombre y Apellidos.

b)- Carrera en la que trabaja.

c)- ¿Cuántos años tiene de experiencia como docente?

Aspectos de la entrevista:

1- ¿Qué entiende por TIC?

2- ¿Qué importancia le confiere el empleo de TIC en la formación del profesional de la educación?

3- ¿Conoce los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas? ¿Cuáles de ellos utiliza? ¿Con qué frecuencia lo utiliza?

4- ¿Tiene conocimiento de si los docentes de su colectivo pedagógico utilizan las TIC en las clases?

5- ¿Tiene conocimiento de si los docentes de su colectivo pedagógico orientan a los estudiantes actividades en función de utilizar los servicios que brinda el Portal Digital de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas?

6- ¿Ha participado en actividades metodológicas encaminadas a la preparación de los docentes para la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación?

7- ¿Ha preparado actividades metodológicas en su colectivo de año en función de capacitar a los profesores para la utilización de las TIC en la formación del profesional de la educación? Argumente.

8- ¿Tiene concebida la estrategia curricular de informática para el grupo que dirige?  
Mencione alguna de las acciones que la integran.

9- En su criterio, ¿cuáles son las principales dificultades que atentan contra la utilización sistemática de las TIC por parte de los docentes en la formación de los futuros profesionales de la educación, desde los principales procesos en los que se forma. (Dimensión curricular, que integra: lo académico, lo investigativo y lo laboral, Dimensión extensionista, Dimensión ideo- política)?

8- ¿Qué soluciones ha propuesto el colectivo de año con vistas a erradicar dichas dificultades?

#### **Anexo 4**

### **Encuesta a Profesores de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

**Objetivo:** Obtener información acerca del estado de la preparación de los docentes en el uso de las TIC.

Compañero Profesor: Como parte de la investigación que realizamos, es de suma importancia que responda con la mayor objetividad, sobre los temas que relacionamos a continuación. Le agradecemos su colaboración.

Nombre (opcional): \_\_\_\_\_

Datos generales

1. Categoría Científica o Grado Académico. Debe marcar, con una cruz, solo una, la que sea superior:

1.1 MsC. \_\_\_                      1.2 Dr. \_\_\_                      1.3 Ninguna. \_\_\_

2. Categoría Docente:

2.1 Instructor. \_\_\_                      2.2 Asistente. \_\_\_

2.3 Auxiliar. \_\_\_                      2.4 Titular. \_\_\_

2.5 No posee categoría \_\_\_

3. Edad:

3.1 Menor de 25 \_\_\_      3.2 entre 26 y 35 \_\_\_      3.3 entre 36 y 45 \_\_\_

3.4 entre 46 y 55 \_\_\_      3.5 mayor de 55 \_\_\_.

3. Tiempo de trabajo en la Universidad (en años):

3.1 Menos de 5 \_\_\_                      3.2 entre 6 y 10 \_\_\_      3.3 entre 11 y 20 \_\_\_

3.4 entre 21 y 30\_\_\_                      3.5 más de 30\_\_\_

4. ¿Cuenta usted con computadora de uso personal? (De la que puede disponer siempre que lo desee)

4.1 Si \_\_\_ 4.2 No\_\_\_

5. Señale los lugares en donde habitualmente accede usted al computador.

5.1 Casa\_\_\_ 5.6 Laboratorio de estudiantes\_\_\_

5.2 Departamento Docente\_\_\_ 5.7 Joven club\_\_\_

5.3 Centro de Estudios\_\_\_ 5.8 Casa de amistades o familiares\_\_\_

5.4 Laboratorio docente\_\_\_ 5.9 Centro de trabajo de amistades o familiares\_\_\_

5.5 Punto de presencia del CDIP\_\_\_

6. ¿Ha utilizado alguna vez Internet?

6.1 Si\_\_\_ 6.2 No\_\_\_

7. Señale los servicios que le ofrece la institución.

7.1 Correo nacional\_\_\_ Correo internacional\_\_\_ Intranet de la Universidad\_\_\_ Internet\_\_\_  
Mensajería instantánea (Chat) \_\_\_

8. ¿Qué tipo de sistemas operativos sabe utilizar? (las respuestas afirmativas la expresa marcando con una cruz al lado de la clase).

8.1 Windows\_\_\_

8.2 Linux\_\_\_

9. Selecciona los paquetes ofimáticos que emplea.

Microsoft Office 2003 \_\_\_

Microsoft Office 2013 \_\_\_

Microsoft Office 2007 \_\_\_

Open Office\_\_\_

Microsoft Office 2010 \_\_\_

10. Valore sus conocimientos y habilidades en los siguientes servicios marcando con un x según corresponda.

Servicios	No lo conozco	Lo conozco pero no lo utilizo	Lo conozco y lo uso esporádicamente	Lo conozco y lo utilizo con cierta frecuencia	Lo conozco y lo utilizo habitualmente
Internet					
Correo					

FTP					
Mensajería instantánea Chat					
Portal de la UCP					
Teleconferencias					
Plataforma Moodle					
Blog educativo					
Biblioteca Virtual					
Revista electrónicas					
Software educativos en línea					
Discos de la Carrera					
Actualización de antivirus					

11. Valore el uso que hace de los siguientes recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje marcando con una x según corresponda.

Recursos	Nunca lo he usado	Lo uso muy poco	Lo uso algunas veces	Lo uso con cierta frecuencia	Lo uso habitualmente
Pizarra					
Retroproyector					
Diapositivas					
Video					
Computadoras					
Internet					
Multimedia					
Intranet					

12 Valore sus conocimientos y habilidades en el empleo de herramientas informáticas para el procesamiento y presentación de información digital marcando con una x según corresponda.

Recursos	No lo conozco	Lo conozco pero no lo utilizo	Lo conozco y lo uso esporádicamente	Lo conozco y lo utilizo con cierta frecuencia	Lo conozco y lo utilizo habitualmente
Word					
PowerPoint					
Access					
Excel					
Joonla					
Moodle					
Opale					
Wiki					

Si domina otros: \_\_\_\_\_

13 Valore, en una escala del 1 al 5, en orden ascendente, sus conocimientos y habilidades en el empleo de herramientas informáticas para la gestión de información científico pedagógica mediante la red.

13.1 Obtención de información \_\_\_

13.2 Procesamiento de la información \_\_\_

13.3 Socialización de la información \_\_\_

14. De los buscadores que presentamos cuáles son los que usted emplea en la búsqueda de información científico pedagógica.

14.1 Google \_\_\_

14.5 SciTopics \_\_\_

14.2 Google Académico \_\_\_

14.6 Scopus \_\_\_

14.3 WorldWideScience.org \_\_\_

14.7 Buscopio \_\_\_

15. Valore el nivel de influencia de los siguientes factores en la pobre utilización de las TIC como medio de enseñanza aprendizaje marcando con una x según corresponda.

Servicios	No afecta en nada	Influye algo	Influye sensiblemente	Desestimula el uso de las	Frena completamente

				TIC	el uso de las TIC
Falta de Medios					
Matrícula muy alta					
Sobrecarga de trabajo en los alumnos					
Diseño del plan de estudio con mucha sobrecarga de actividades docentes presénciales					
Falta de flexibilidad en los planes de estudio y regulaciones vigentes					
Mala preparación de los docentes para el uso eficiente de las TIC					
Falta de estimulación a los docentes					
Falta de una política institucional					
Falta de una infraestructura tecnológica de apoyo a la labor del docente					

Señale otros factores que usted entienda: \_\_\_\_\_

16- Señale su nivel de motivación en el empleo de los recursos informáticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Justifique su selección.

Alto: \_\_\_\_\_

Medio: \_\_\_\_\_

Bajo: \_\_\_\_\_



Access					
Excel					
Software educativos cuniculares en línea					
Discos de la Carrera					
Internet					
Intranet					
Revistas electrónicas					
Facebook					
Wiki					
Chat					

3- Valore el desarrollo de sus conocimientos y habilidades en cuanto al empleo de los servicios infotecnológicos que se prestan en el Portal Digital de la Facultad de Educación, responda marcando con una x según corresponda:

Recursos	No lo conozco	Lo conozco pero no lo utilizo	Lo conozco y lo uso esporádicamente	Lo conozco y lo utilizo con cierta frecuencia	Lo conozco y lo utilizo habitualmente
Biblioteca digital Carlos Manuel Trelles y Govín					
Cursos en línea					
Software en línea					
Correo electrónico					
FTP					
Servicios de mensajería (Jabber)					
Publicación de					

noticias					
Consulta de efemérides					
Enlaces de interés a sitios relacionados con la actividad docente educativa					
Acceso a blogs educativos sobre diferentes temáticas					

4- Mencione las ventajas que en su opinión ofrece la utilización de las TIC en su formación integral como profesional de la educación.

### Anexo 6

#### **Prueba pedagógica a los estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas.**

**Objetivo:** Medir el nivel de conocimiento existente para el empleo de herramientas infotecnológicas.

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Carrera: \_\_\_\_\_

Preguntas:

1- Confeccione un documento de texto con una extensión máxima de 3 cuartillas, configurando la hoja tipo carta y con márgenes 2,5 por cada lado (superior, inferior, izquierdo y derecho), además, el texto debe estar justificado y espaciado a 1,5, la fuente debe ser Arial, tamaño 12. El mismo debe contener:

- ✓ Título y subtítulos destacados en negrita.
- ✓ Usar viñetas y/o sistema numerado en alguna lista de elementos.
- ✓ Insertar imágenes cuyo formato de imagen en su diseño debe estar integrada al párrafo, es decir el texto debe bordear la imagen dentro del párrafo en alguna forma.

1.1- Confecciona un mapa conceptual o un esquema, dentro del mismo documento, que permita integrar los núcleos conceptuales del contenido abordado en el texto. Recomendamos usar la barra de dibujo.

Indicaciones para la realización: el documento deberá crearse apoyado en la selección de cualquier recurso educativo dentro del portal de la Facultad de Educación (Recursos Educativos/...Software en Línea, Portables CubaEduca...), para ello debe seleccionar y editar los contenidos del producto seleccionado para la confección del texto, las imágenes para insertar puede buscarla en la galería de imágenes del propio software. Guarde el documento elaborado con su nombre como archivo tipo .doc, (su nombre.doc)

1.2- Descargue un archivo cualquiera del FTP y configúrelo según las normas que establece el CICT (Biblioteca digital) en su sitio Web (enlace del menú principal en el portal de la facultad) para su publicación en la Revista Atenas. Centre su atención en el formato del texto, tipo de fuente y tamaño, espaciado, numeración de página, márgenes y nota al pie. Guarde el artículo configurado con su nombre como documento tipo .rtf, (su nombre.rtf)

2- Diseñe una tabla en la aplicación Microsoft Excel que le permita llevar el control de los resultados evaluativos de un grupo 20 alumnos de secundaria básica. Registre en dicha tabla los datos según el siguiente formato que responde al sistema de evaluación de esta educación, considerando que: las evaluaciones parciales (E1, E2 y E3) son en base a 20 ptos, los Trabajos de control (TC) son en base a 30 ptos, el examen final (Exa. Final) en base a 50 ptos y la nota final será la suma de los dos promedios más el examen final.

Los resultados de los campos destacados en color rojo (**Promedio Eva parc, Promedio TC, Nota Final**) deben obtenerse de manera automática introduciendo las funciones o cálculos pertinentes.

2.1- Agregue a la tabla nuevas celdas para determinar automáticamente cuantos alumnos están suspensos (menos de 60 ptos) y cuantos tienen notas finales entre 95 y 100 ptos.

2.2- Ordene alfabéticamente la lista de alumnos en orden descendente (A-Z)

2.3- Introduzca un filtraje automático a los datos de la tabla que permita la búsqueda de un determinado valor en cualquier campo o columna.

2.4- Cree un gráfico en una hoja nueva en el que se muestre el comportamiento de los resultados académicos de los trabajos de controles (1er TC, 2do TC y Promedio TC) de un alumno. Coloque nombre al gráfico y a cada eje de coordenada (x, y)

#	Nombre y Apellidos	Eva. Parciales			Promedio	1er	2do	Promedio	Exa.	Nota
		E1	E2	E3	Eva parc.	TC	TC	TC	Final	Final

Guarde el libro diseñado con su nombre como archivo tipo .xls, (su nombre.xls)

3- De los Recursos Educativos (Software en Web y Portables CubaEduca) disponibles en el portal de la Facultad de Educación, seleccione uno de ellos para realizar una presentación digital que pueda ser usada como medio de enseñanza para el apoyo de un contenido o una actividad de aprendizaje. Diseñe no menos de 5 diapositivas.

3.1- Inserte imágenes en las diapositivas.

3.2- Incorpore animaciones discretas a cada uno de los objetos de la diapositiva y establezca transiciones entre ellas.

3.3- Use hipervínculos que permitan dar mayor dinamismo y lógica de presentación al contenido.

**Sugerencia:** puedes apoyarte en el documento editado en la pregunta #1, que es el resultado de la consulta de uno de los recursos educativos de que dispone nuestro portal. Guarde la presentación diseñada con su nombre como archivo tipo .ppt, (su nombre.ppt)

**RECUERDE** que en cada pregunta debe guardar siempre el trabajo con su nombre y 1er apellido (no se sobrescribirá pues son el resultado de aplicaciones diferentes, los archivos tendrán extensiones distintas, p. ej:

Pregunta #1 genera dos archivos: nombre apellido.doc y nombre apellido.rtf

Pregunta #2 genera un archivo: nombre apellido.xls

Pregunta #3 genera un archivo: nombre apellido.ppt)

Compacte los archivos (4) y envíelo a la dirección de correo: [maivis.maceda@umcc.cu](mailto:maivis.maceda@umcc.cu)

**IMPORTANTE:** No deje preguntas sin responder, haga en cada una lo que sabe aunque no esté concluida, se evaluarán las habilidades que demandan las preguntas y no el resultado final de la misma. Además de enviar los archivos por correo, déjelos guardado en la PC bien identificados con su nombre. Éxitos.

### Anexo 7 Guía de autoevaluación de los especialistas

Datos generales:

Nombre(s) y apellidos:							
Marcar con una <b>X</b>	Asistente:	Profesor/a Auxiliar:	Profesor/a Titular:	Licenciado:	Especialista:	Master:	Doctor/a
Profesor(a) en la Educación Superior:					Sí:	No:	
Años de experiencia en la formación de profesionales en la Educación Superior							
Centro de trabajo							

Estimado(a) colega, este es el cuestionario para su autoevaluación como posible especialista en formación de profesionales en la Educación Superior. Le anticipo mi agradecimiento por su colaboración.

1. Si tuviera que decidir en una escala creciente de 0 a 10 sobre la preparación personal.

¿Dónde usted se ubicaría?

(Escala ascendente de 0 a 10)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							1	3	6	6

1. En la siguiente tabla indique en qué grado cada una de las fuentes indicadas ha influido en su conocimiento sobre la formación de profesionales en la Educación Superior, sus modelos, planes de estudio, programas, estrategias y otras estructuras curriculares.

Fuentes que han influido en sus conocimientos sobre la formación de profesionales en la Educación Superior.	Grado de influencia de Cada una de las fuentes.		
	Alto	Medio	Bajo
Sus análisis teóricos sobre la formación de profesionales.	12	4	
Su experiencia en el trabajo profesional en Cuba.	15	1	
Consulta de trabajos de autores cubanos.	11	5	
Consulta de trabajos de autores extranjeros.	5	10	1
Sus conocimientos/experiencias sobre estos aspectos en el extranjero.	5	7	4
Su intuición basada en sus conocimientos y experiencias profesionales.	11	5	

Le agradecemos su colaboración.

### **Anexo 8**

#### **Guía para la validación de la estrategia curricular por especialistas.**

#### Evaluación por los especialistas

Profesor: Se ha diseñado una propuesta de estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas. Por considerarle un especialista en la formación de profesionales en la Educación Superior se somete dicha estrategia educativa a su evaluación. Otorgue, una categoría evaluativa a cada ítem que aparece en el instrumento que sigue, para ello marque con una (X) en la columna correspondiente.

Las categorías evaluativas son:

Muy adecuado: MA      Poco adecuado: PA      Bastante adecuado: BA

Inadecuado: I              Adecuado: A

Si Usted desea expresar alguna recomendación o incluir otros aspectos a evaluar, puede hacerlo al final de este instrumento.

Gracias por su colaboración.

Nombre(s) y apellidos del especialista evaluador:						
Aspectos a evaluar		MA	BA	A	PA	I
1	Importancia de la temática seleccionada					
2	Fundamentos científicos generales					

3	Factibilidad para aplicar la estrategia curricular de informática					
4	Representación gráfica del contenido y estructura de la estrategia curricular de informática					
5	Objetivo general de la estrategia curricular de informática					
6	Etapas de la estrategia curricular de informática					
7	Objetivos de las etapas de la estrategia curricular de					
8	Alcance (Eficacia o proyección) de las acciones propuestas.					
9	Carácter de sistema de la estrategia curricular de informática					
10	Nivel de concreción de la propuesta					

MA: Muy adecuado; BA: Bastante adecuado; A: Adecuado; PA: Poco adecuado;  
I: Inadecuado

### Anexo 9

## Guía de autoevaluación de los profesores seleccionados para participar en el Taller de Sistematización.

Datos generales:

Nombre(s) y apellidos:							
Marcar con una X	Asistente:	Profesor/a Auxiliar:	Profesor/a Titular:	Licenciado:	Especialista:	Máster:	Doctor/a
Profesor(a) en la Educación Superior:					Sí:	No:	
Años de experiencia en la formación de profesionales en la Educación Superior							
Centro de trabajo							

**Objetivo:** Obtener información acerca del estado de la preparación de los docentes en el uso de las TIC.

Estimado(a) colega, este es el cuestionario para su autoevaluación como posible especialista en formación de profesionales en la Educación Superior. Le anticipo mi agradecimiento por su colaboración.

Nombre (opcional): \_\_\_\_\_

1. Señale los servicios infotecnológicos que le ofrece la institución.

Correo nacional\_\_ Correo internacional\_\_ Intranet de la Universidad\_\_ Internet\_\_  
Mensajería instantánea (Chat) \_\_

2. Valore sus conocimientos y habilidades en los siguientes servicios marcando con un x según corresponda.

Servicios	No lo conozco	Lo conozco pero no lo	Lo conozco y lo uso	Lo conozco y lo utilizo con	Lo conozco y lo utilizo
-----------	---------------	-----------------------	---------------------	-----------------------------	-------------------------

		utilizo	esporádicamente	cierta frecuencia	habitualmente
Internet					
Correo					
FTP					
Mensajería instantánea Chat					
Portal de la Facultad de Educación					
Teleconferencias					
Plataforma Moodle					
Blog educativo					
Biblioteca Virtual					
Revista electrónicas					
Software educativos en línea					
Discos de la Carrera					
Actualización de antivirus					

3. Valore el uso que hace de los siguientes recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje marcando con una x según corresponda.

Recursos	Nunca lo he usado	Lo uso muy poco	Lo uso algunas veces	Lo uso con cierta frecuencia	Lo uso habitualmente
Pizarra					
Retroproyector					
Diapositivas					
Video					
Computadoras					

Internet					
Multimedia					
Intranet					

4. Valore sus conocimientos y habilidades en el empleo de herramientas informáticas para el procesamiento y presentación de información digital marcando con una x según corresponda.

Recursos	No lo conozco	Lo conozco pero no lo utilizo	Lo conozco y lo uso esporádicamente	Lo conozco y lo utilizo con cierta frecuencia	Lo conozco y lo utilizo habitualmente
Word					
PowerPoint					
Access					
Excel					
Joomla					
Moodle					
Opale					
Wiki					

Si domina otros: \_\_\_\_\_

5. Valore, en una escala del 1 al 5, en orden ascendente, sus conocimientos y habilidades en el empleo de herramientas informáticas para la gestión de información científica pedagógica mediante la red.

Obtención de información \_\_\_\_

Procesamiento de la información \_\_\_\_

Socialización de la información \_\_\_\_

6. En la siguiente tabla indique en qué grado cada una de las fuentes indicadas ha influido en su conocimiento sobre la formación de profesionales en la Educación Superior, sus modelos, planes de estudio, programas, estrategias y otras estructuras curriculares.

<b>Fuentes que han influido en sus conocimientos sobre la formación de profesionales en la Educación Superior.</b>	<b>Grado de influencia de cada una de las fuentes.</b>		
	ALTO	MEDIO	BAJO

Sus análisis teóricos sobre la formación de profesionales.			
Su experiencia en el trabajo profesional en Cuba.			
Consulta de trabajos de autores cubanos.			
Consulta de trabajos de autores extranjeros.			
Sus conocimientos /experiencias sobre estos aspectos en el extranjero.			
Su intuición basada en sus conocimientos y experiencias profesionales.			

Le agradecemos su colaboración.

### Anexo 10

#### **Guía para la validación de la estrategia curricular de informática por los profesores seleccionados para participar en el Taller de Sistematización.**

Profesor: Se ha diseñado una propuesta de estrategia curricular de informática que contribuya a la formación de la cultura infotecnológica en estudiantes de 1er año de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas. Por considerarle un experto en la formación de profesionales en la Educación Superior se somete dicha estrategia educativa a su evaluación. Otorgue, una categoría evaluativa a cada ítem que aparece en el instrumento que sigue, para ello marque con una (X) en la columna correspondiente.

Si Usted desea expresar alguna recomendación o incluir otros aspectos a evaluar, puede hacerlo al final de este instrumento.

Gracias por su colaboración.

Los aspectos a evaluar son:

Aspectos a evaluar	
1	Importancia de la temática seleccionada
2	Dimensiones e indicadores que permiten el estudio de la formación de la cultura infotecnológica de los estudiantes
3	Definición de estrategia curricular ofrecida por la autora en la Tesis
4	Fundamentos científicos generales
5	Objetivo general de la estrategia curricular de informática
6	Etapas de la estrategia curricular de informática
7	Objetivos de las etapas de la estrategia curricular de informática
8	Alcance (Eficacia o proyección) de las acciones propuestas.

9	Carácter de sistema de la estrategia curricular de informática
10	Representación gráfica del contenido y estructura de la estrategia curricular de informática
11	Nivel de concreción de la propuesta
12	Factibilidad para aplicar la estrategia curricular de informática