

## Concepción metodológica para la preparación de profesores en informática

Autor: Orlando Farray Alvarez

Email: ofarray@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas – UCI

Habana, Cuba

Área temática: Genéricas - Form@ción continua, profesional y corporativa.

### Resumen:

Las transformaciones que asumen las universidades están relacionadas con las búsquedas de soluciones entre lo que se enseña y lo que se aprende para responder al lugar que ocupa actualmente el estudiante y el profesor en el área del saber informática, la cual comparada con el resto de las ciencias que cuentan con una didáctica bien definida y enraizada, en ésta no. Mucho se ha escrito y se trabaja pero siempre se extrapolan concepciones metodológicas que no se ajustan realmente, trayendo aprietos para la preparación de los profesores. Es por eso que se trabaja en una concepción metodológica que permita preparar pedagógica, didáctica y metodológicamente de forma correcta al profesor informático logrando una formación y desarrollo en el proceso enseñanza aprendizaje con la calidad y nivel requerido en las clases.

**Palabras clave:** concepción metodológica, preparación, proceso enseñanza aprendizaje, informática, profesores.

### Introducción

El profesional del siglo XXI vive lo que se ha denominado la “cultura del aprendizaje” vinculada con la preparación de los docentes y el desarrollo profesional y personal, expresada en el Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI: La educación encierra un tesoro (Delors, J. y Otros, 1996), donde se enuncian los pilares de la educación, entre ellos “*aprender a conocer*”, planteando (...) estrategias de aprendizaje, búsquedas y uso en la solución de problemas (...). También “*aprender a hacer*” donde entre otros aspectos se proyecta a las estrategias para el cambio, iniciativas, innovación y vinculo teórico – práctico. El nivel de desarrollo alcanzado por las ciencias y también en la tecnología es un reto para la vida profesional, no siempre comprendido y exige preparación continua para enfrentarlo. Esto

reconoce la importancia de la preparación permanente del docente después de haber logrado la titulación en las universidades.

En relación con el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo en la Educación Superior y en particular en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) con su modelo pedagógico Formación – Investigación – Producción centrado en el aprendizaje, y la necesidad de llevar a efecto la preparación de los profesionales docentes que respondan a las exigencias planteadas, se ponen de manifiesto en el 6<sup>to</sup> Congreso del Partido Comunista de Cuba en su proyecto final de los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (PCC 6<sup>to</sup> Congreso, 2011), en la Comisión VI sobre Política Social referente a Educación cuando plantea entre los lineamientos 145 (*Continuar avanzando en la elevación de la calidad y rigor del proceso docente – educativo, jerarquizar la superación permanente, el enaltecimiento y atención del personal docente, (...)*); 146 (*Formar con calidad y rigor el personal docente (...) de los centros educativos*) y el 152 (*Actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades (...) y las nuevas tecnologías (...)*).

El surgimiento y ampliación de la UCI y su plan de estudio, conlleva a contar con un amplio claustro de docentes vinculados o no al área informática. Dentro de este claustro hay un grupo de docentes que no imparten asignaturas de la especialidad, poseen carencias en su preparación respecto a la utilización de las aplicaciones informáticas para poder enfrentar el trabajo diario con la introducción de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) y del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), donde se ubican materiales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las distintas asignaturas.

A estos docentes se les dificulta el uso de las aplicaciones informáticas, dentro de las cuales se puede mencionar dentro de la ofimática el correo electrónico como gestor planificador de citas y tareas diarias, de intercambio, distribución y realización de documentos en línea; la realización de presentaciones profesionales para los distintos escenarios como la docencia, los eventos científicos, los tribunales, el uso e instalación de maquinas virtuales y diferentes tipos de software para el entrenamiento de operaciones, el diseño de páginas y sitios Web, la búsqueda de información, la realización de materiales audiovisuales, trabajo con pequeñas bases de datos sin tener que usar los grandes gestores y sí permitir al docente un rápido y fácil trabajo en su asignatura.

Desde el punto de vista de la preparación pedagógica, didáctica y metodológica se presentan grandes problemas desde el plan de estudio hasta la clase: objetivos mal redactados por no contar con todos los elementos que en ellos se integra por ser una formación integral, mal uso

de los métodos según lo que se quiere hacer llegar al estudiante, formas organizativas no correctas en su diseño, por mencionar ejemplos.

Esos resultados han sido adquiridos a partir de los resultados en el intercambio con profesores en cursos de formación postgraduada tanto de la especialidad como de pedagogía y didáctica, donde se les ha aplicado diagnósticos y encuestas, recopilando información para mencionar lo antes planteado.

Son disímiles las limitaciones y los ejemplos que se pueden enunciar para evidenciar que el profesor universitario necesita aumentar su preparación y profesionalidad en esta área del saber, ya no solo por el hecho que no existe una concepción bien definida para el aprendizaje y la transmisión de contenidos informáticos, a pesar que hay muchos estudios realizados en los que se toman de referencia, pero ha determinado criterios disímiles los cuales no han permitido unificar criterios y trazar una línea única de criterios.

En todos estos años dentro del proceso de formación continua se realiza una preparación al personal docente de la universidad en algunas aplicaciones informáticas estando presente el avance de la tecnología imponiendo cambios en las plataformas de trabajo bien por sus versiones o por la migración al software libre, los tipos de aplicaciones y los recursos materiales que se ponen a disposición de los usuarios y en la pedagogía y didáctica de la informática aplicada a lo que necesita el profesor.

La investigación tiene como referencia los trabajos que le antecedieron y que se tomaron como premisa para sentar pautas sobre lo que se está investigando. A continuación se relaciona las fuentes bibliográficas consultadas hasta el momento:

1) Textos de contenidos informáticos:

Treinta y nueve (39), cuatro (4) cubanos y treinta y cinco (35) de otras nacionalidades, entre los que se destacan (por cantidad consultadas): de España veintitrés (23); de Argentina cinco (5); de México cuatro (4); de Estados Unidos dos (2) y de Colombia uno (1). De ellos fueron usados como referencia veintiocho (28), tres (3) de Cuba y veinticinco (25) de otros países, lo que hace un 71.2 % de bibliografía referenciada.

La consulta de estos textos hizo poder precisar las deficiencias y fortalezas entre lo estructural, cognitivo y metodológico.

2) Tesis doctorales:

Cincuenta (50), quedando seleccionadas veintisiete (27), referenciándose veintidós (22), diecinueve (19) de autores cubanos y tres (3) de otros países: una (1) española, una (1) colombiana y una (1) mexicana, lo que hace un 81.4 % de bibliografía referenciada.

Esto permitió precisar sobre el tema que se investiga y proponer las siguientes reflexiones:

1ro- de las veintidós (22), sólo siete (7) han realizado estudios que asemejan algún aspecto por su forma y no por su contenido con lo que proponemos, dando esto un 31.8 % de similitud por tener algún aspecto tangible con la propuesta. Sin embargo de estas siete (7), sólo dos (2) son las más afines para un 12.5 % de semejanza, sólo por lo que se aborda.

3) Otras fuentes de información:

3.1- Textos de contenidos no informáticos relacionados con el tema que se propone

3.2- Memorias de eventos Pedagogía:

- Multimedia y Educación a Distancia – Pedagogía 2001:

3.3- Bases de Datos de la Dirección de Ciencia y Técnica del MINED:

3.4- Búsquedas en Internet:

- Revista Educación:

- Revista Mexicana de Investigación Educativa:

- Sitios de Internet:

- Portales y Sitios de Educación:

1- Wikilearning

2- Google.com ♦

3- Wikipedia ♦

---

♦Nota: No por menos importantes se puso ejemplos en los aspectos 2 y 3 para no ser repetitivo en lo antes expuesto

## Desarrollo

I- Definiciones de términos aplicados a la investigación:

Dentro de esta literatura estudiada existen posiciones teóricas de determinados autores vinculados a las nuevas tecnologías que han evolucionado el paradigma educacional, pero que no borra de su existencia la preparación del profesor bajo una concepción metodológica la cual sigue y seguirá siendo el medio fundamental para aprender en cualquier entorno en que se utilice, ya sea en el modelo pedagógico tradicional o en el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje, o en otro modelo.

Por ser este el problema fundamental, no contar con una concepción metodológica, se hace necesario dentro del desarrollo de la investigación formular algunas definiciones que permitirán que la concepción metodológica actúe de forma consecuente en el proceso enseñanza aprendizaje.

Después de haberse realizado un amplio análisis cronológico de la bibliografía académica nacional e internacional de los aspectos a tratar, y consultarse un grupo de definiciones que se relacionan con el tema tratado y abordados por otros autores se mencionan algunos de ellos así como la propuesta con la que se trabajara:

1- Concepciones metodológicas:

Jara Holliday, O.(1984); Expósito Ricardo, C. (2001); Borrego L. y Juana M. (2004); Colegio García Flamenco, (2005); Díaz Fernández, G. (2006); Frías C. y Yicel, (2008); Matéu Trujillo, M., (2009), entre otras

De ellos se tomo de la de Díaz Fernández, G. (2006): "(...) un conjunto de ideas y conceptos relacionadas entre sí, que sirven de base para establecer lineamientos metodológicos que orientan el uso de la computadora como medio del proceso de enseñanza aprendizaje (...)", ya que está fundamentada en elementos de la teoría histórico-cultural de L. S. Vigotsky, en el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador desarrollada por destacados pedagogos cubanos en la última década como G. Fariñas, J. López, J. Zilberstein, M. Silvestre, P. Rico, D. Castellanos y sus colaboradores, por citar algunos y además por contar con un enfoque de los demás componentes del proceso de enseñanza aprendizaje.

2- Proceso de enseñanza aprendizaje:

V. Davidov, A. K. Markova, y J. Lompsher (1987); Galperin (1979,1983); Alvarez, C. (1996); Vigotsky, L. S.(1934); Fuentes, H. (1998); Grupo de Pedagogía del Instituto Central de Ciencias Pedagógica – ICCP, (2000); Silvestre, M. y Rico, P. (2000); Zilberstein, (1999); Zilberstein

Toruncha, J, y Silvestre Oramas, M. (2000); Tébar Belmonte, Lorenzo (2003); Herradda Villanueva, J. (2006), entre otras

Usándose para la investigación Tébar Belmonte, Lorenzo (2003), donde se escoge de lo planteado por él:“(...) va abriendo paso a un (...) nuevo paradigma de la enseñanza: "la enseñanza abierta" (...) cambian los roles del profesor, (...), regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, (...), enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, (...), comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos, atiende las diferencias individuales, desarrolla en los alumnos (...) valores (...)”.

- Aprendizaje:

Semionovich Vigostky Lev (1896 – 1934); Fong, (1980); Álvarez de Zayas C., (1999); Zilberstein Toruncha J., (2002); Álvarez R. M. (2002) principalmente ya que son los que mas se acercan a lo que se investiga tomando como guía a Zilberstein Toruncha J., (2002) ya que destaca “El aprendizaje es un proceso en el que participa activamente el alumno, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación con los otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores (...)”.

- Medios de enseñanza:

Klingberg, (1978); V. González (1979); D. Prieto, (1994, 1995); I. Contreras, J. Cubero y A. Porto (1995); C. Bravo (1999); Labbé, 2000; Zilberstein y Ana Rosa Rojas Rodríguez, (2003); Emilio Ortiz Torres (2009). Hay otros autores como: Colectivo de autores alemanes, colectivo de autores del IPLA en Cuba y Torres; Colectivos de autores cubanos que no poseen la fecha definida:

Todos estos autores y muchos otros no mencionados no por tener relevancia sino por no hacer tan extensa la lista, han tratado esta categoría didáctica la cual cada uno en su tiempo sentó pauta, sin embargo de acuerdo al momento actual y al desarrollo tecnológico se decidió hacer uso de lo planteado por el autor Emilio Ortiz Torres (2009), el cual expresa: “(...) juegan un papel importante como facilitadores de comunicación y aprendizaje individual y grupal, especialmente los que forman parte de la nueva generación de la tecnología educativa, (...) permiten una mayor interactividad e independencia del alumno con dichas técnicas, (...). Incluso los medios tradicionales de enseñanza, (...) y la pizarra están sufriendo los efectos de la informatización Como se observa se ajusta mucho al momento actual e infiere aspectos que facilitarían entender a lo que se quiere llegar.

- Manual:

Buj, Gimeno (1973); Rodríguez Diéguez, (1977); Escudero, (1979); Richaudeau, (1981); Rosales, (1983); Ferrández y Sarramona (1984); Martínez Santos, (1987); Janiszewski, (1990); Choppin; Escotet y Martínez Bonafé, (1992); Carratalá (1993).

De estos autores por las características de lo que definen se prefirió a Richaudeau, (1981) ya que se basa en “(...) material (...), estructurado, destinado a utilizarse en un determinado proceso de aprendizaje y formación, (...) aplicable únicamente para su utilización específica como auxiliar de la enseñanza y promotores del aprendizaje. (...) distingue las obras que presentan una progresión sistemática, por una parte, y las obras de consulta y referencia por otra. (...)”, lo cual adelanta a nuestro caso que el material que se llegó como aporte práctico permite hacer uso sobre estas características principalmente: promotores de aprendizaje para los profesores noveles, sin experiencia pedagógica o si formación académica en pedagogía y didáctica, y de consulta para los mas experimentados o con la formación requerida para impartir docencia pero que necesitan de un recordatorio, esclarecimiento, etc.

Toda la información recopilada permite resumir, a nuestro entender, los autores y temas mas relevantes que han influenciado en lo que se investiga como forma de trazar un patrón que permita dar una continuación al trabajo realizado por otros autores y que permita posteriormente la continuación del mismo a los que nos continuaran en esta ardua tarea, ya que la ciencia no tiene freno y el desarrollo vertiginoso que existe en estos momentos acelera mucho mas los avances y los cambios, ya que el tratar de frenarlos seria tratar de imponer paradigmas obsoletos y corrientes caducas.

Los ejemplos son los siguientes:

<b>Autor – Tutor – Año</b>	<b>Tema</b>
Autor: MSc. Rita L. Delgado Martínez Tutores: Dra.C. Lourdes Valverde Ramírez Dra.C.María D. Córdova Llorca Año: 1999	Una propuesta metodológica para contribuir al desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos.
Autor: MSc. Mario Luis Gómez Ivizate Tutora: Dr.C. José Manuel Ruiz Calleja Año: 2000	Una concepción del trabajo metodológico del proceso docente educativo del preuniversitario, al nivel del departamento docente de ciencias exactas, centrado en las relaciones Intrerdisciplinarias.
Autor: Débora Mainegra Fernández Tutor: Dra. Rosa Hernández Año: 2001	Propuesta Metodológica para el trabajo de la caligrafía en 7mo grado.
Autor: MSc. José B. Rodríguez Sosa Tutor: Dra. Sylvia Lima Montenegro Año: 2003	Una propuesta metodológica para la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje de las funciones matemáticas
Autor: Lic. Héctor Saavedra González	Propuesta metodológica basada en la

Tutora: Dra. C. Caridad Hernández Pérez Año: 2003	utilización de mapas conceptuales como un recurso metodológico para facilitar la integración del sistema conceptual en la Licenciatura en Educación Especial.
Autor: Lic. Benito Bravo Echevarria Tutor: MsC. Pedro Pablo Recio Molina Año: 2004	Propuesta metodológica para el trabajo con el mapa con una concepción desarrolladora en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía de Cuba de 6to grado.
Autor: MSc. Juana María Borrego Lobo Tutor: Dr.C. Carlos E. Expósito Ricardo Año: 2004	Una estructuración metodológica para el proceso de enseñanza aprendizaje de los sistemas de gestión de bases de datos en el nivel preuniversitario en Cuba.
Autor: MSc. Ramón Collazo Delgado Tutores: Dr. C. José Zilberstein Toruncha Dra. C. Elsa M. Herrero Tunis Año: 2004	Una concepción teórico – metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
Autor: MSc. Manuel Soto Díaz Tutora: Dra. Esther Báxter Pérez Año: 2004	Metodología para el desarrollo de la comunicación alumno – alumno en las clases de la disciplina FPG.
Autor: MSc. Aniano A. Díaz Bombino Tutor: Sin poner Año: 2006	Metodología para la superación de los docentes de especialidades no Informáticas en la creación de sitios Web docentes.
Autor: MsC. Felicia Lara Pérez Tutor: Dra. Josefa Lorences González Año: 2006	Metodología para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de las personalidades históricas en la escuela primaria.
Autor: Mg. Cecilia Correa Valdés País: Colombia Tutora: Gisela Bravo López Año: 2006	Propuesta metodológica para diagnosticar inteligencias múltiples en estudiantes universitarios
Autor: MSc. Rita L. Delgado Martínez Tutores: Dra. C. Rosa M. Castellanos Pérez Dr. C. Miguel Á. Pérez Hernández Año: 2006	Metodología para la enseñanza de las formas verbales a los alumnos sordos de quinto grado
Autor: MSc. Georgina Díaz Fernández Tutor: Dr. C. Carlos Expósito Ricardo Año: 2006	Concepción teórico – metodológica para el uso de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación primaria.
Autor: MSc. Lic. Miguel Escalona Reyes Tutora: Dr. C. Joaquín Palacio Peña Año: 2007	El uso de recursos informáticos para favorecer la integración de contenidos en el área de las ciencias exactas del preuniversitario.
Autor: MSc. Lázaro Valdés Pérez Tutor: Dr.C. Paúl Torres Fernández Año: 2008	Una metodología para el aprovechamiento de las potencialidades de la computadora como medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en secundaria básica.
Autor: Lic. Roberto Herrera García Tutora: Dr. C. Georgina Díaz Fernández Año: 2008	Alternativa metodológica dirigida a lograr la vinculación de la historia de la localidad con el software del proyecto Identidad.
Autor: MSc. María M. Mateu Trujillo	Estrategia para la superación de los



Tutora: Dr. C. Georgina Díaz Fernández Año: 2009	maestros primarios en el uso de la informática como medio del proceso de enseñanza aprendizaje.
---	---

## II- Precisión de la investigación

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se identificó el siguiente problema científico ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje para la preparación en aplicaciones informáticas de docentes de la Universidad de las Ciencias Informáticas?

Para resolver este problema se presenta el trabajo titulado “Concepción metodológica para la preparación en informáticas con fines educativos de docentes en la Universidad de las Ciencias Informáticas”.

Pudiéndose plantear como objeto de estudio la preparación informática de docentes teniendo en cuenta la influencia que tiene en la actualidad la utilización de las aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje o como herramienta de trabajo para el docente y se determinó como campo de acción la preparación en informática con fines educativos ya que no solo recibirán sino que impartirán contenidos y al hacer esto entran en el área educativa como parte integral del proceso.

Con todo lo anteriormente expuesto y en correspondencia con el problema planteado se propone el siguiente objetivo en esta investigación: “Proponer una concepción metodológica para el perfeccionamiento de la preparación en informática con fines educativos de los docentes en la Universidad de las Ciencias Informáticas”.

Para llevar todo esto a efecto se ha incursionado en otras literaturas de esta área del saber donde ha investigado en las mismas ya que dan los antecedentes planteados hasta la fecha, no abordado por definiciones sino por trabajos y literaturas las cuales en algún momento se han usado o se usan por la sociedad.

### - Población y muestra

Se considera como población para el diagnóstico de la preparación en informática con fines educativos de docentes a 328 profesores de la universidad considerándose una población homogénea. La muestra seleccionada es de tipo no probabilístico – intencional, siendo muestreado 221 profesores a partir de los siguientes criterios de selección: ser graduados con o sin años de experiencia, ser universitario de otras carreras que no sea informática preferiblemente, impartir docencia, ser de distintas facultades de la universidad, tener ninguna o alguna preparación en informática, no tener ninguna o muy poca experiencia pedagógica en el trabajo como profesor y no poseer habilidades de trabajo con las herramientas informáticas. Por

las características de la universidad la muestra es representativa de todas las provincias del país. La muestra representa el 67.38 % de la población, por tanto es confiable ya que es mayor del 10 % de la población, lo establecido como límite máximo para estos casos.

### III- Concepción metodológica

Se hizo necesario buscar alternativas de solución a la problemática planteada y una de ellas es la propuesta de una concepción metodológica que asimile estos cambios tecnológicos, y sea flexible a los modelos pedagógicos existentes pero principalmente al que se aplica en la universidad.

Se ha trabajado en el diseño de esta concepción que incluye materiales docentes, principalmente un manual de apoyo que permita a los profesores poder guiarse en los elementos pedagógicos y didácticos para llegar a planificar sus clases con elementos metodológicos actuales, todo desde el punto de vista práctico sin teorizar ni usar un único autor, sino abierto a la situación en la que se trabaje, aplicable a cualquier asignatura.

También se posibilitaron documentos de carácter básico para facilitar que el profesor que no es pedagogo por formación o que no cuente con la experiencia necesaria pueda entender todas las categorías didácticas de una forma flexible y secuencial, integrando en ellas el cómo y cuándo usarlas prácticamente y así facilitar la preparación de estos contenidos con calidad integral, es decir técnica, pedagógica, didáctica y metodológicamente, sin descuidar la cultura, el arte, el trabajo político, etc ya que es indispensable en la formación integral que el profesor debe tener para poder brindar.

La concepción metodológica se manifestará de dos formas fundamentales: la primera en la estructura metodológica que permitirá ser aplicada en la formación como pedagogo de los profesores en contenidos informáticos de las diferentes y la segunda en el manual de carácter metodológico elaborado para ser aplicados en las diferentes asignaturas sobre la base de los indicadores que a continuación se relacionan:

- 1- Como mediadores básicos que se utilizan en las escuelas: El manual es un medio didáctico que permite desarrollar la actividad profesional y dentro de ella la auto preparación y el trabajo independiente, destacándose por su importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- 2- Como portadores del contenido y de la información: Presenta los conocimientos debidamente ordenados acordes con las necesidades del aprendizaje a través de su estructura y metódicos sugiriendo al profesor determinadas formas de aprendizaje.
- 3- Como ayuda: Garantizar la preparación del profesor para la actividad práctica de la clase.
- 4- Como orientador y organizador del proceso de asimilación de los conocimientos: Está relacionado con la estructura interna del contenido, el cual debe asegurar la presentación completa de los elementos que debe comprender el profesor, a la vez que debe constituir una orientación que permita seguir la lógica del contenido. Aquí radica la diferencia esencial del manual propuesto con otros libros consultados según planteamientos en los antecedentes.
- 5- Papel educador y de desarrollo de la personalidad del profesor: A partir de un proceso enseñanza aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle sobre la base del modelo Formación – Investigación – Producción, centrado en el aprendizaje.
- 6- Brindar un enfoque profesional de los contenidos: Conducen a una mejor asimilación de los contenidos y desarrollen su independencia y creatividad a través de una adecuada estructura metodológica de los conocimientos reconociendo el principio de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo como punto de partida para la formación integral de la personalidad del profesor.

Por el marco de desarrollo de la investigación se hace necesario también manifestar algunas fundamentaciones que permitirá que el manual influya y actúe de forma consecuente en la preparación del profesor y por tanto en el proceso enseñanza aprendizaje:

- Fundamentación filosófica:

Presenta la realidad objetiva o sus representaciones materiales más específicas de forma tal que permita hacer concreto al asunto a tratar, de manera que vinculándolo con los conocimientos que ya posee pueda aportar nuevos elementos cumpliéndose la condición filosófica “de la percepción viva al pensamiento abstracto y de éste a la práctica”.

- Fundamentación psicológica:

Facilita la auto actividad a partir del nivel de motivación que proporciona el empleo de la concepción metodológica para el uso del manual como medio de enseñanza, ya que por el óptimo aprovechamiento de los mecanismos sensoriales se logra una mayor retención de los conocimientos adquiridos en la memoria. Se tendrá presente el factor emocional de los conocimientos donde se pondrá de manifiesto la satisfacción y la alegría de descubrir el resultado de la situación planteada propiciando también la concentración de la atención.

- Fundamentación sociológica:

El medio de enseñanza influye en la formación del carácter de la personalidad contribuyendo a lograr convicciones acorde a nuestra ideología, fomentando sus valores como consecuencia de las necesidades sociales sirviendo para mejorar las condiciones del proceso docente educativo y como consecuencia en el carácter científico del aprendizaje.

Promueve entre otros la flexibilidad, la honestidad, la actitud crítica, autocrítica y reflexiva, la colaboración y la solidaridad.

- Fundamentación pedagógica:

Ahorro de tiempo y esfuerzo, actualización pedagógica de los sujetos del proceso, divulgación de las ideas hacia la comunidad pedagógica. Facilita el cambio de actividad para evitar el cansancio, fatiga y monotonía así como promover la colectividad, la autonomía, la independencia, entre otros.

#### IV- Culturas en el aprendizaje para la preparación de los profesores

Las transformaciones educativas del nuevo milenio de carácter general se hacen cada vez más necesarias en la universidad en el momento actual para responder adecuadamente a la formación primero de los profesores y después de los estudiantes. Para ello, empezará refiriéndose a los cambios sociales y educativos que están teniendo lugar como consecuencia del impacto tecnológico, en especial de las herramientas sociales de Internet, dando lugar a nuevas culturas de aprendizaje que acercan a los entornos formales e informales entre sí (Escofet Roig A. y Otros, 2011).

Dentro de estas culturas se destaca la formal e informal por Trinder, K; Guiller, J; Margaryan, A.; Littlejohn, A; Nicol, D. (2008), donde plantea para el caso del formal “aprendizaje proporcionado por un centro o institución educativa o de formación, estructurado (en términos de objetivos, tiempo y sistemas de apoyo), implicando la presencia de un profesor o formador designado, y dirigido a la obtención de una certificación o acreditación. Es intencional desde la perspectiva del estudiante”.

Mientras que para el informal “aprendizaje que no es proporcionado por un centro o institución, normalmente no conduce a la certificación. Puede ser estructurado o no así como intencional o accidental desde la perspectiva del estudiante.

En cualquiera de los casos existe un amplio uso de variedad de herramientas electrónicas, como teléfonos móviles, correo electrónico, Microsoft Network (MSN), cámaras digitales, consolas de juegos y sitios Web de redes sociales, según se muestra en la figura nº-1, de las cuales se evidencia la decadencia de algunas herramientas dentro de la actividad de la clase a nivel

internacional como son las computadoras personales (PC), las laptop por mencionar las más comunes hacia un aumento de los teléfonos móviles, los cuales por las características tecnológicas que van teniendo se hacen más cómodos para su transporte, más económico al país ya que no tiene que gastar recursos en la tecnología, y más adaptables por las disímiles aplicaciones que pueden ofrecer, pero por las condiciones económicas en nuestro país se mantiene mayormente el uso de las PC, aunque se trabaja de forma aislada por algunos docentes que investigan en esta parte de la tecnología educativa por la introducción – aun decadente – del uso del teléfono móvil como alternativa para solucionar problemas técnicos existentes en la docencia.

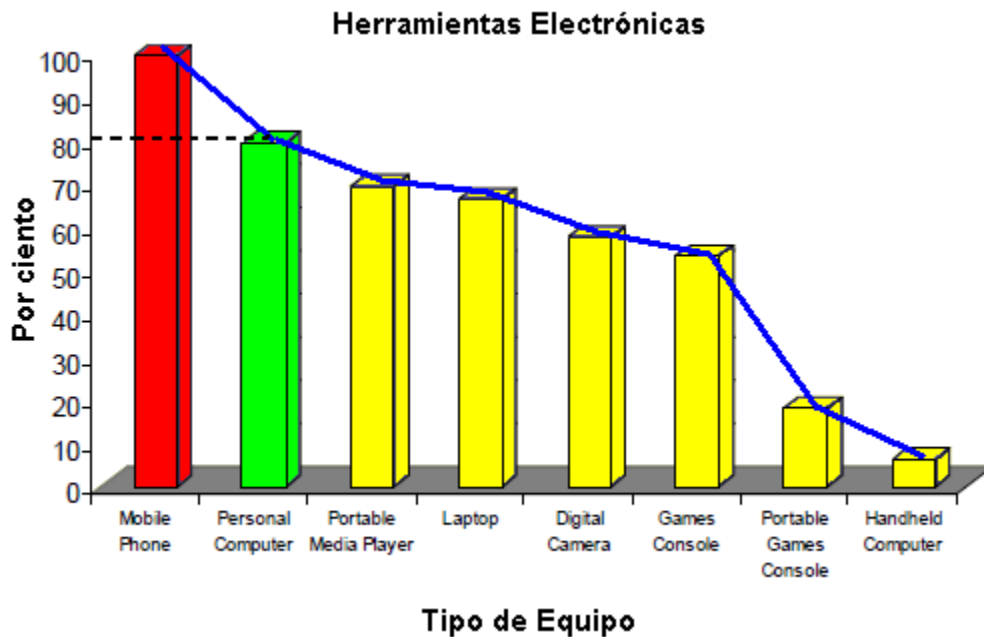


Figura n<sup>o</sup>-1

Nota: Mobile Phone = 99%, PC = 79%, PMP = 69%, Laptop = 66%, Digital Camera =58%, Console = 53%, PGC = 18%, Handheld = 6%

Fuente: Learning from digital natives: bridging formal and informal learning Research project report Final report – 12 May 2008

Otras de las culturas del aprendizaje planteadas por la Comisión Europea (European Commission, 2011) plantea la estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador que ha puesto de relieve el importante papel que puede desempeñar el aprendizaje de adultos (actividades de aprendizaje formal, no formal e informal, tanto en general como en cuanto a la orientación profesional, iniciadas por adultos una vez abandonadas su educación y formación iniciales) para lograr los objetivos.

El aprendizaje de adultos proporciona medios de mejora de las competencias o reciclaje de los afectados por el desempleo, la reestructuración y los cambios de profesión, y representa una importante contribución a la inclusión social, la ciudadanía activa y el desarrollo personal. Esto aplicado a nuestra investigación es aceptable desde el punto de vista de la reestructuración y los cambios en la profesión a partir del uso de las tecnologías donde se hace necesario para la universidad la preparación del personal que tendrá relación directa o indirecta con la docencia, proveniente de otras instituciones no informáticas con habilidades muy insuficiente para lo que se necesita, y por otro lado al excesivo personal joven impartiendo docencia que no tienen formación pedagógica, lo cual no pueden aplicar con la calidad requerida y óptima la tecnología que conocen para lograr desde el plan de estudio hasta las clases que se imparten la calidad que estas requieren.

La universidad no puede estar al margen de las situaciones reales con las que se enfrenta, por tanto se hace necesario tener en cuenta las diferentes formas de aprender y crear conocimientos siguiendo de los principios principales para el aprendizaje universitario (Escofet Roig, Anna 2011: 1191-1192) los que tienen que ver con la formación del personal docente bajo el criterio de formar a esos formadores.

En el proceso de formación permanente (Arredondo López, María A., 2007: 481), la autora plantea: “los formadores de formadores han acudido cada vez más a los estudios de doctorado como una de sus alternativas que les permite adquirir competencias específicas para la investigación y, con ello, responder no sólo a las actuales políticas de superación profesional dentro del sector educativo sino también a sus proyectos de formación individual”.

Este planteamiento sobre la base de lo que investigamos y llevamos a efecto se amplía su espectro ya que la concepción metodológica que se plantea permite ver esta formación desde la superación individual hasta el nivel de cursos de postgrado que pueden incluir los curriculares en cualquiera de sus modalidades o los libres. No se descarta lo planteado por la autora.

De esta forma se puede ayudar a todos los que están relacionados con la formación ya sea personal o de otros, porque de una forma u otra hay un elemento común que es la preparación de los profesores, la cual no tiene límites ni frontera. Por esta razón la concepción metodológica apoyará a lograr éxitos y niveles de calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo que colabora con una buena pedagogía, didáctica y metodología de la informática.

Los expertos en la educación muestran que esta manera de ver las cosas es muy cuestionable pues “para enseñar no basta con saber la asignatura”, ni conocer conlleva a saber enseñar, es decir una cosa es saber un tema y otra muy diferente enseñarlo. Mantovani apunta que es “un prejuicio suponer que el que domina un saber está dotado de la aptitud para enseñarlo” (De la

Herrán, 2003:11-38; Hernández y Sancho, 1989; Mantoviani, 1947). Asimismo, enseñar va más allá de dar clase, explicar una lección y transmitir los conocimientos recogidos en un programa (Alanís Enciso, F. S., 2011: 1278).

Las palabras antes mencionadas apoyan el por qué de esta concepción metodológica en la preparación de profesores de informática, para que de forma general permita expresar lo que se investiga y la contribución que aportara.

#### V- Contribución de la investigación

En el orden teórico, el aporte fundamental lo constituye la propuesta de la concepción metodológica que incluye el diseño del manual como medio del proceso de enseñanza aprendizaje de informática con fines educativos para la preparación de docentes.

El aporte práctico radica en la elaboración del manual en la implementación de la concepción metodológica propuesta para la preparación de profesores con fines educativos dentro del proceso enseñanza aprendizaje de la informática. La elaboración de estos manuales permitirá contar con un material didáctico – metodológico aprovechando el desarrollo de las tecnologías sin que ésta medie en su utilización y las potencialidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), el entorno virtual de aprendizaje (EVA), los objetos de aprendizaje, u otro entorno de la universidad o fuera de esta donde influya la misma.

La novedad científica del trabajo se fundamenta en el diseño y elaboración de una concepción metodológica para la preparación en informática con fines educativos de los docentes no informáticos preferentemente aunque no se descarta otra posibilidad de uso, sin que influya la versión y/o tipo de plataforma propietaria o plataforma libre que se use.

La actualidad del tema se manifiesta en la necesidad de promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje de la Universidad de las Ciencias Informáticas y la necesidad de preparar a los docentes para lograr altos niveles de calidad en la docencia iniciado por la formación correcta de los profesores universitarios.

#### **Referencias bibliográficas**

Arredondo López, María A., (2007). Formador de formadores. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (México), vol. 12, núm. 33, abril-junio, pp. 473-486. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC01&sub=SBA&criterio=N033> (consultado 05 de marzo de 2012)

Alanís Enciso, F. S., (2011). Incapacidad pedagógica y desinterés en la práctica docente: Principios y práctica del trabajo docente de los historiadores en posgrado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (México), vol. 16, núm. 51, octubre-diciembre, pp. 1177-1195. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php> (consultado 05 de marzo de 2012)

European Commission (2011). Communication: Making a European area of lifelong learning a reality. Disponible en: <http://www.europa.eu.int/comm/education/life/index.htm> (consultado 27 de febrero de 2012)

European Commission (2011). Learning from digital natives: bridging formal and informal learning Research project report Final report – 12 May 2008. Disponible en: <http://www.europa.eu.int/comm/education/life/index.htm> (consultado 27 de febrero de 2012)

Escofet Roig, Anna (2011). Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la Educación Superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (México), vol. 16, núm. 51, octubre-diciembre, pp. 1177-1195. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php> (consultado 05 de marzo de 2012)

Trinder, K; Guiller, J; Margaryan, A.; Littlejohn, A; Nicol, D. (2008). Learning from digital natives: bridging formal and informal learning. Research project report. The Higher Education Academy. Glasgow Caledonian University. Disponible en: <http://www.academy.gcal.ac.uk/ldn/LDNFinalReport.pdf>. (consultado 27 de febrero de 2012).