

LAS HABILIDADES INFORMÁTICAS DE LOS PROFESORES PARA LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Autores:

Hamdid García Verdecia

hamdid@ucpejv.rimed.cu

Institución: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. Cuba.

Rudy García Cobas

rgarcia@bolivariano.edu.ec

Institución: Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

RESUMEN

La introducción de la informática en la Educación, tiene como propósito elevar la calidad en la enseñanza. Actualmente la Informática juega un papel principal en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en las instituciones educativas, ya que su utilización permite el trabajo diferenciado con los estudiantes que tengan necesidades educativas especiales. Grandes esfuerzos se realizan para crear las condiciones que garanticen el cumplimiento de este objetivo, siendo el profesor el máximo responsable en su utilización para la consecución de sus funciones inherentes, sin embargo en las instituciones educativas no se aprovechan eficientemente estos recursos y entre las causas que motivan esta situación ocupa un lugar importante el insuficiente desarrollo de habilidades informáticas en los profesores que le permita utilizar estos recursos según las exigencias actuales y los avances científico técnicos. En la investigación se realiza un estudio del término habilidades y habilidades profesionales y se presenta el sistema de habilidades informáticas básicas que debe poseer un profesor, lo que permitirá trazar estrategias de superación para desarrollar las más afectadas.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para proveer a sus estudiantes con conocimientos y herramientas necesarias para el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación presentado por la UNESCO con el título: “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación” (UNESCO, 1998), refirió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que profesores y estudiantes acceden a la información y al conocimiento.

En el mundo de hoy el fenómeno de la Informática en la escuela es ya una realidad en casi todos los países, no obstante la información sobre el tema está poco sistematizada y dispersa, por lo que se dificulta su ubicación y consulta. Igual ocurre con las habilidades informáticas que un profesor debe poseer, por lo que se hace necesario un estudio más detallado de diferentes concepciones sobre el tema y estructurar, según el contexto en que se desenvuelve el profesor universitario las habilidades que este debe poseer para el cumplimiento de sus funciones. El objetivo de este trabajo radica precisamente en presentar el sistema de habilidades informáticas de los profesores.

DESARROLLO

1.- Habilidades. Un acercamiento teórico al término

El término habilidad, independientemente de las distintas acepciones que cobra en la literatura psico-pedagógica moderna, es generalmente utilizado como un sinónimo de “saber hacer”. Las habilidades

permiten al hombre, igual que los hábitos, poder realizar una determinada tarea. Así, en el transcurso de la actividad, ya sea como resultado de una repetición o de un ejercicio de un proceso dirigido el hombre, no solamente se apropia de un sistema de métodos y procedimientos que puede posteriormente utilizar en el marco de variadas tareas, sino que también, comienza a dominar paulatinamente acciones, aprende a realizarlas de forma cada vez más perfecta y racional, apoyándose para ello en los medios que ya posee, es decir, en toda su experiencia anterior (en la que se comprenden sus conocimientos y los hábitos anteriormente formados). El dominio de estas acciones repercute directamente en los resultados de su actividad; en la medida en que se perfeccionan estas acciones la realización de la correspondiente actividad es más adecuada.

Entre los autores que han definido el concepto de habilidad y que se han tomado en cuenta en la investigación (Petrovsky, A. 1980; Talízina N. 1986, Fuentes et al., 1997; Álvarez de Zayas, C. 1992; Bermúdez R. y Rodríguez, M. 1996), para Petrovsky, A. coinciden en declarar la habilidad como:

- Dominio de acciones y operaciones
- Contenido de aquellas acciones dominadas por el hombre,
- Se estructuraran en operaciones ordenadas y orientadas a la consecución de un objetivo.
- Permite interactuar con objetos determinados de la realidad y con otros sujetos
- Constituyen un producto del aprendizaje.

En resumen, la habilidad constituye la posibilidad de realizar determinadas actividades, de poder hacer, siendo el conocimiento su premisa fundamental, de ahí que, en dependencia de las habilidades que desarrollen los profesores universitarios, estarán en condiciones de cumplir con sus funciones y dar respuesta a las demandas de la sociedad.

En relación a los términos formación y desarrollo de habilidades, López, M. (1990) considera que:

“Se habla de desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación, es decir, de uso de la habilidad recién formada en la cantidad necesaria y con una frecuencia adecuada de modo que vaya haciéndose cada vez más fácil de reproducir o usar, y se eliminen los errores” (Lopez, 1990).

Mientras que esta misma autora al referirse a la etapa de formación de las habilidades explica que: “(...) comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del maestro o profesor, el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder. Esta etapa es fundamental para garantizar la correcta formación de la habilidad” (Lopez, 1990).

Otro criterio con relación a estos términos es lo planteado por Álvarez Aguilar, N. (2002), cuando enfatiza que la formación de las habilidades es una etapa que:

“(...) comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la orientación del maestro o profesor el alumno recibe la orientación sobre la forma de aprender (...)”. A lo que más

adelante enfatiza explicando que: "(...) se hace referencia al desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de actuación se inicia el proceso de ejercitación, es decir, el uso de la habilidad recién formada (...)" (Álvarez, 2002).

Estos autores coinciden en que la habilidad inicialmente se forma, o sea, es adquirida conscientemente por el sujeto, mientras que en un segundo momento, a través de una ejercitación o uso de la habilidad, esta se desarrolla. Por lo que es necesario aclarar que en las actividades o tareas encaminadas al desarrollo y formación de habilidades debe tenerse presente la edad, experiencia que posee y el nivel alcanzado, y establecerlas a partir de estas exigencias antes mencionadas, por lo que en esta investigación, teniendo en cuenta que va dirigida a los profesores de las universidades pedagógicas, se dirige al desarrollo de habilidades el cual depende de la realización de un sistema de acciones subordinadas a un fin consciente, por ello su repetición favorece el reforzamiento y perfeccionamiento de las habilidades adquiridas en la etapa de formación. Supone, que con el objetivo de aplicar los conocimientos informáticos asimilados a sus funciones, el profesor domine un sistema operacional más o menos complejo que incluya tanto operaciones como otras habilidades y hábitos.

2.- Habilidades informáticas de los profesores

Como parte del análisis de las habilidades profesionales, se hace evidente que la introducción de la Informática en la educación depende en gran medida de los conocimientos y habilidades informáticas que posea el profesor para integrar estas Tecnologías al cumplimiento de sus funciones.

Sin embargo, es difícil evaluar las habilidades que un profesor debe dominar con relación al uso de la Informática. Entre la bibliografía científica consultada, algunas hacen referencia a los conocimientos, habilidades o competencias de los profesores en TIC, pero no se ha encontrado un acercamiento teórico al estado deseado con respecto al campo de esta investigación, es decir, una definición clara y precisa de las habilidades Informáticas de los profesores universitarios que permita encaminar acciones para lograr ese profesor que las integre plenamente, en el cumplimiento de sus funciones inherentes como profesor universitario. (Bottaro, J. 2005; Henríquez, P. 2009; Pere, G. 2000, 2008; Moreno, A. 2003; Waheed, A. 2008; Coloma, R. O., Salazar, S. M. y Góngora S. G., 2012).

Entre los autores que han trabajado sobre este particular, se puede citar a Perez, G. (2008) que en el documentos "Los docentes: Funciones, Roles, Competencias necesarias, Formación", establece 4 dimensiones que agrupan lo que a su entender deben ser las competencias didáctico-digitales para los profesores, entre las que se encuentran: Competencias técnicas instrumentales, Actualización profesional, Metodología docente y Actitudes.

Sin embargo, a juicio del autor, esta clasificación se limita al tratamiento de la habilidad que ya posee el profesor y no declara las acciones específicas a realizar con la PC, o sea, las habilidades informáticas, además están dirigida a los profesores sin especificar ningún nivel.

Por su parte Gisbert (2002) considera cinco ámbitos en la formación tecnológica de los profesores: La autora los declara como básicos.

- Redes.
- Utilización de materiales.
- Utilización de periféricos tales como CD-ROM, DVD, escáneres y equipos de videoconferencias.
- Ofimática.
- Estrategias de comunicación y de cooperación en entornos tecnológicos.

Esta autora aporta una clasificación novedosa de las habilidades ya que introduce las redes y las estrategias de comunicación y cooperación en entornos tecnológicos; sin embargo, a juicio del autor de esta investigación, Gisbert Cervera (2002) no profundiza en las habilidades ofimáticas, donde el dominio de los procesadores de texto y las bases de datos es tratado superficialmente.

La UNESCO presentó, el 8 de enero de 2008, en Londres, las normas para que los docentes utilicen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con miras a mejorar la educación. Este documento inicialmente expresa 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 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;
- usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad”.

Las Normas UNESCO del material citado anteriormente sobre Competencias en TIC para Docentes se basan en tres enfoques: nociones básicas de tecnología, profundización de los conocimientos y creación de los conocimientos que se fundamentan en seis componentes del sistema educativo: política, plan de estudios, pedagogía, TIC, organización y formación de docente.

Las nociones básicas de tecnología tienen como objetivo preparar a educandos, ciudadanos y trabajadores para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías y puedan así prestar apoyo al desarrollo social y mejorar la productividad económica.

El enfoque relativo a la profundización de conocimientos refiere a incrementar la capacidad de los estudiantes, ciudadanos y trabajadores para añadir valor a la sociedad y la economía, aplicando los conocimientos de las disciplinas escolares con vistas a resolver problemas complejos y sumamente

prioritarios con los que se tropieza en situaciones que se dan realmente en el trabajo, la sociedad y la vida.

El objetivo político del enfoque relativo a la creación de conocimientos consiste en aumentar la productividad, forjando alumnos, ciudadanos y trabajadores dedicados permanentemente a la tarea de crear conocimientos, innovar y aprender a lo largo de toda la vida, sacando provecho de esa tarea.

Los docentes que muestren poseer competencias en el marco de este enfoque de creación de conocimientos podrán: concebir recursos y entornos de aprendizaje basados en las TIC; utilizar las TIC para apoyar el desarrollo de la creación de conocimientos; y crear comunidades del saber para los estudiantes y los colegas.

Del análisis de este documento de la UNESCO se evidencia que en todos los casos se exponen ejemplos generales de cómo llevar a la práctica cada uno de ellos, sin embargo las habilidades propias informáticas dentro de cada enfoque no quedan del todo declaradas. Constituyendo una propuesta para que se apliquen según las condiciones concretas de cada país.

Más recientemente la autora Pérez y Zayda (2014) en su tesis doctoral establece las habilidades en las TIC para los profesores de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, las cuales las divide en 6 grupos entre los que se encuentran:

- Grupo I: Manejo de la PC y su filosofía de trabajo.
- Grupo II: Búsqueda y almacenamiento de la información.
- Grupo III: Procesamiento y análisis de la información.
- Grupo IV: Presentación de la información.
- Grupo V: Diseminación y comunicación de la información a través de las redes.
- Grupo VI: Utilización de las TIC en la docencia.

Más adelante describe las habilidades correspondientes a cada grupo, sin embargo, esta autora trabaja en su investigación las habilidades en las TIC y solo se refiere en su propuesta a la Informática y a los servicios de red, no teniendo en cuenta otros equipos o medios audiovisuales que clasifican como TIC. Además si se tiene en cuenta el análisis realizado de las distintas propuestas trabajadas por Pere, G. (2000), Gisbert, M. (2002) y UNESCO (2008) los cuales refieren de una manera directa o indirecta la producción, entonces un 7mo grupo de habilidades informáticas debe estar dirigido a la producción de información y recursos, donde se incluyen desde presentaciones electrónicas, documentos de textos, bases de datos, etc., hasta software educativos, aplicaciones didácticas en formato web, cursos en plataforma de educación a distancias y otros.

Del estudio realizado de los distintos materiales queda claro que es difícil evaluar y establecer las habilidades informáticas que un profesor debe dominar, sin embargo, existen puntos en común en los

diferentes documentos relacionado a que las habilidades, competencias o estándares están estrechamente vinculados a las funciones que tenga el profesor o a los procesos en que se pretenda utilizar, igualmente estos documentos se refieren a los profesores de forma general (Pere, G. 2000; Gisbert, M. 2002 y UNESCO 2008) o muy particularmente a una universidad (Pérez, Z. 2014) por lo que se hace necesario establecer las habilidades informáticas del profesor de la UCP “Héctor A. Pineda Zaldívar”.

3.- Clasificación de las habilidades Informáticas del profesor de la UCP “Héctor A. Pineda Zaldívar”

A partir del análisis realizado sobre las habilidades profesionales, teniendo en cuenta que estas se forman en la actividad, a través de sus componentes funcionales: las acciones y operaciones, se establecen las habilidades informáticas de los profesores.

El autor de esta investigación es del criterio que las habilidades informáticas del profesor están en dependencia de sus funciones, pero que existen habilidades informáticas básicas para utilizarlas en cualquier nivel de enseñanza y habilidades propias relacionadas a su uso en el proceso pedagógico profesional, por lo que las divide en dos grupos.

El primer grupo, **habilidades tecnológicas**, se refiere a las habilidades informáticas básicas del profesor para poder utilizar la informática, sin ellas no es posible buscar, procesar, analizar, presentar información, publicarla ni comunicarse, indispensable para que cumpla con sus funciones y de respuestas a la demanda de la sociedad. Entre estas se ubican:

Habilidad: **manipular el sistema operativo** que comprende el dominio de los componentes del sistema operativo, así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Buscar información en la PC u otros dispositivos (discos externos, CD, DVD).
- Almacenar información en la PC u otros dispositivos (discos externos, CD, DVD).
- Trabajar con carpetas (crear, cambiar nombre, eliminar).
- Manipular periféricos de entrada y salida (escáner e impresoras).
- Copiar, pegar, borrar y mover información.

Habilidad: **elaborar documentos de textos** que comprende el dominio de las opciones de los procesadores de texto, así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Copiar, cortar, pegar y borrar un texto.
- Dar formato al texto (tipo y tamaño de fuente, negrita, cursiva y subrayado).
- Dar formato a un párrafo (Interlineado, alineación y espacio entre párrafos).

- Copiar formato.
- Insertar numeración o viñeta.
- Configurar página.
- Utilizar encabezado y pie de página.
- Insertar página, número de página, salto de sección e índice.
- Insertar imagen, gráficos y tablas.
- Insertar comentario.
- Utilizar estilos de texto.
- Imprimir el documento.
- Guardar el documento.

Habilidad: **editar presentaciones electrónicas** que comprende el dominio de las opciones de los editores de presentaciones electrónicas, así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Copiar, pegar y borrar (texto y diapositivas).
- Modificar el diseño de la diapositiva.
- Dar formato al texto (Tipo y tamaño de fuente, negrita, cursiva, subrayado, interlineado, alineación, numeración y viñeta).
- Insertar imagen, cuadro de texto, formas básicas, gráficos, diagramas, tablas y Word Art.
- Insertar número de diapositiva e hipervínculos.
- Configurar diapositiva.
- Utilizar opciones de transición entre diapositivas y animaciones.
- Imprimir la presentación electrónica.
- Guardar la presentación electrónica.

Habilidad: **elaborar hojas electrónicas de cálculo** que comprende el dominio de las opciones de los procesadores de datos, así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Copiar, pegar y borrar datos o textos.
- Utilizar los estilos celdas.
- Combinar celdas.
- Alinear y ajustar el texto.
- Insertar, eliminar o dar formato a las celdas, columnas o filas.
- Ordenar y filtrar datos.
- Utilizar las funciones de autosuma (suma, promedio, máximo, mínimo, contar)
- Insertar gráficos.

- Dar formato a los gráficos.
- Modificar escalas de los gráficos.
- Imprimir la hoja electrónica.
- Guardar el documento.

Habilidad: **Producir aplicaciones didácticas**, referente al dominio de las opciones que brindan las herramientas de autor (Herramientas rápidas para la producción de recursos), así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Planificar períodos para producir la aplicación didáctica.
- Elaborar el guion de la aplicación didáctica.
- Diseñar la interfaz gráfica de la aplicaciones didácticas (juegos instructivos, aplicaciones web, cursos a distancias, software educativos).
- Manipular las herramientas de autor (Hot Potatoes, Ardora, Edelin, Joonlha, Moodle).
- Programar aplicaciones didácticas.
- Exportar la aplicación didáctica.

Habilidad: **utilizar servicios de la web** referente al dominio de las opciones que brinda los servicios de la web, así como, las operaciones básicas a realizar:

Acciones:

- Manipular las herramientas de comunicación disponibles en la red (mensajería electrónica y mensajería instantánea).
- Navegar en la Internet e Intranet.
- Buscar información en la Internet o Intranet (Sitios web, páginas web, ftp).
- Descargar y almacenar información en diferentes formatos (PDF, páginas web y sitios web, videos, imágenes, etc.).
- Compartir recursos en la red (Impresoras, escáneres).

Habilidad: **utilizar mensajería electrónica** referente al dominio de las opciones que brinda la mensajería electrónica (correo electrónica y mensajería instantánea) para la comunicación.

Acciones para correo electrónico:	Acciones con la mensajería instantánea
<ul style="list-style-type: none"> - Acceder al correo. - Abrir un correo. - Redactar un correo. - Responder. - Reenviar. - Adjuntar un archivo. - Agregar contactos. - Reducir tamaño de archivo. - Crear listas de contactos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a la aplicación. - Configurar el perfil del usuario. - Agregar, eliminar o bloquear un usuario. - Crear un mensaje. - Intercambiar mensajes. - Enviar archivos. - Agrupar contactos. - Crear grupos de sala o charla.

<ul style="list-style-type: none"> - Guardar un correo. - Eliminar. - Cerrar el correo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar estados posibles. - Mostrar un mensaje de estado. - Usar emoticonos - Cerrar la aplicación.
--	--

El segundo grupo, **habilidades pedagógicas**, se relacionan a las habilidades que le permitirán implementar la informática en el proceso pedagógico profesional. Entre estas se encuentran:

Habilidad: **utilizar la informática en el proceso pedagógico profesional** referente a que el profesor adquiera y demuestre el uso de los recursos informáticos en el desarrollo de las clases, comprende como operaciones básicas a realizar:

- Analizar cómo y cuándo incorporar los recursos informáticos en la práctica pedagógica.
- Planificar diferentes estrategias metodológicas para la inserción de la informática.
- Organizar grupos de estudiantes, espacio físico, materiales y tareas en actividades pedagógicas en que se utilicen recursos informáticos.
- Coordinar actividades de aprendizaje en entornos donde se utilice los software educativos.
- Utilizar plataformas educativas en línea.
- Diseñar actividades online que complementan o apoyan el proceso pedagógico profesional.
- Promover el uso ético y legal de las aplicaciones informáticas e informaciones disponibles en sus diferentes formatos.

Habilidad: **evaluar recursos informáticos para su utilización** referente a que el profesor emplee criterios de carácter pedagógico para evaluar y seleccionar los recursos a utilizar en las clases, comprende como operaciones básicas a realizar:

- Evaluar recursos informáticos para incorporarlos a la práctica pedagógica.
- Evaluar nuevas fuentes de información, a partir de los avances tecnológicos de su especialidad.
- Seleccionar en la web la información a utilizar.
- Usar la información responsablemente.
- Identificar necesidades educativas de los estudiantes.
- Evaluar los resultados obtenidos con la utilización de los recursos informáticos.
- Evaluar el impacto del trabajo online en los procesos de aprendizaje.
- Diagnosticar la infraestructura tecnológica disponible.

Habilidad: **utilizar la informática para la comunicación y colaboración** referente a que el profesor se comunique con estudiantes y otros profesores y desarrolle trabajo colaborativo, comprende como operaciones básicas a realizar:

- Implementar el trabajo colaborativo en la red.
- Participar en espacios de reflexión e intercambio de experiencias.
- Participar en redes sociales.

- Utilizar los portales educativos como un espacio de comunicación para compartir ideas, productos y experiencias que pueden apoyar la labor docente.

Los dos grupos de habilidades están concatenados entre sí. El primer grupo se refiere a las habilidades básicas que el profesor debe poseer para poder utilizar la Informática. Mientras que el segundo está dirigido a su utilización para que cumpla con sus funciones. Se han trabajado con un enfoque de sistema porque cada grupo de habilidades está relacionado intrínsecamente, además están organizadas con la lógica en que deben ser adquiridas por los profesores.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta es que los grupos de habilidades no dependieran de un software o sistema de aplicación específico, de ahí la posibilidad de transformarlo en dependencia de las necesidades del entorno y del desarrollo científico, constituyendo habilidades informáticas básicas.

CONCLUSIONES

La sistematización de los referentes teóricos relacionados con las habilidades, habilidades profesionales y habilidades informáticas de los profesores, permitieron establecer las habilidades informáticas del profesor, divididas en Básicas y Pedagógicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C. (1999). *La escuela en la vida (didáctica)*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Álvarez, C. (1997). *La Universidad. Sus procesos y leyes*. La Habana, Cuba: Ed. IPLAC, 1997
- Álvarez, N. (202). La formación y desarrollo de las habilidades como problema psicopedagógico. Camagüey: Universidad "Ignacio Agramonte".
- Cejas, E. (1998). *Las habilidades profesionales del técnico medio en farmacia industrial*". Tesis en opción al título académico de Máster en Pedagogía Profesional. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional "Héctor A. Pineda Zaldívar. La Habana.
- Gisbert Cervera, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, v.11, no.1, p.48-59.
- Gisbert Cervera, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, v. 11, no. 1.
- Gisbert, M., et. al. (1997). *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje: el proyecto GET*. [Electronic Version]. Consultado el 3 de Julio de 2007, disponible en www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/index6-7.htm
- López, M. (1990). *Sabes enseñar a escribir, definir, argumentar*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Marqués, P. (2008). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Consultado el 22 de Enero de 2012, disponible en <http://www.pangea.org/peremarques/docentes.htm>
- Miari, A. (1982). *Organización y Metodología de la Enseñanza Práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Odio, C. M. (2010). *Alternativa metodológica para el desarrollo de las habilidades profesionales para la producción de alimentos en la formación del técnico medio en Zootecnia-Veterinaria*. Tesis en opción del grado

científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda”. La Habana.

Perez, G. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Consultado el 22 de Enero de 2012, disponible en <http://www.pangea.org/peremarques/docentes.htm>

Pérez, Z. y Zayda, R. (2014). La formación continua en las TIC de los profesores de la UCCFD “Manuel Fajardo”. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.

Talízina, N. (1986). *Problemas teóricos de la elaboración del modelo del especialista*. La Educación Superior Contemporánea No.8. La Habana: Material en soporte digital, 1986

UNESCO (1998). Informe Mundial sobre la Educación.

UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. UNESCO, Londres.