



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

VIRTUAL : BASE PARA O DESARROLLO DA COMPETENCIA PEDAGÓGICA DE USO DA TENCOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESORES

PROFA DRA DANIELA MELARÉ VIEIRA BARROS
POST-DOCTORANDA DE LA UNIVERSIDAD DE CAMPINAS – UNICAMP – SÃO PAULO –
BRASIL
BECARIA ERASMUS MUNDUS- EUROMIME – UNED - MADRID

Resumen

Los estudios aquí organizados permitieron comprender las competencias y las habilidades para que los docentes utilicen las tecnologías en el trabajo pedagógico que realizan. Este texto es resultado de la tesis de doctorado defendida en Brasil en agosto de 2005. Las competencias y habilidades propuestas en este trabajo se caracterizan por estudios de desarrollo, aplicabilidad y acción y representan no solamente técnicas o estrategias para una determinada finalidad, pues preservan la capacidad de movilizar conocimientos y utilizarlos para las cuestiones con las que uno puede depararse. Este trabajo tiene como objetivo principalmente el uso de las tecnologías en la formación docente.

Palabras claves: tecnologías, virtual, competencias y habilidades, formación de profesores.

Con los resultados de la investigación de campo del trabajo de tesis, se inició una reflexión sobre el aprendizaje, que se establece con un ciclo de cuatro etapas. La persona que aprende, necesita, para un aprendizaje eficaz, cuatro tipos diferentes de capacidades: experiencia concreta, observación reflexiva, concepto abstracto y experimentación activa. Gallego et al. (1990) destacaron esas capacidades y afirmaron que el aprendizaje es un proceso cíclico. Para varios autores, este camino cíclico tiene diversas denominaciones y constituye un verdadero proceso de aprendizaje.

El proceso cíclico se estructura por la red de conexiones y intersecciones para que el aprendizaje no se establezca en un único estilo efectivo, pudiendo tener característica de otros, como un estilo que predomina de forma más amplia.

Observando las definiciones de estilos de aprendizaje y sus teorías expresadas por Kolb, Alonso y Gallego, se entiende que los estilos abarcan las competencias para aprendizaje y de ellas se destacan las individualidades. Según consideraciones en la presente investigación de la cultura tecnológica en la educación, los estilos de aprendizaje pueden ser potenciados en sus especificidades por la tecnología y flexibilizados por las peculiaridades humanas. Sería un estilo general flexible que se ajusta, de esa manera, a la característica individual. Un estilo de aprender a aprender en la virtualidad y, en un proceso inverso, la tecnología adaptándose a las especificidades de las personas.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Careaga (1996) destacó que existe un nuevo perfil de docente denominado modelo cibernético de la educación, íntimamente involucrado en los nuevos perfiles de los tipos de alumnos que están potencialmente en proceso de desarrollo de las nuevas competencias tecnológicas asociadas a la información, a la automatización y a las comunicaciones virtuales.

Careaga (1996: p.4) afirmó que:

[...] las formas de control operan como una extensión de la inteligencia humana, potenciando la capacidad del sujeto de enfrentar en forma autónoma situaciones nuevas y, por lo tanto, de utilizar estas fuentes de información y de conocimiento como antecedentes para la resolución de problemas, incorporando un factor inédito que es el grado de eficiencia máxima que estas tecnologías incorporan como valor agregado a las formas tradicionales de resolución de problemas que tradicionalmente utilizó el hombre. [...] Estos nuevos escenarios de potenciación de la inteligencia humana implican necesariamente un cambio en las prioridades curriculares y en las lógicas pedagógicas, planteando la urgencia de transitar desde enfoques enciclopedistas y academicistas del currículum y de prácticas pedagógicas basadas en la mnemotécnica como la base que sustenta la transferencia del conocimiento, hacia enfoques más flexibles y holísticos del currículum, desarrollando prácticas pedagógicas que promuevan los aspectos más divergentes y heurísticos de la inteligencia humana.

Las asertivas aquí presentadas, basándose en esa concepción de la cibernética y en la potenciación de la condición humana, referenciadas por Careaga (1996), puntúan los aspectos constitutivos más relevantes de los perfiles ya interrelacionados y necesarios para comprender de forma más amplia el significado del nuevo docente. Las características de los referidos perfiles son:

- a) identidad bidimensional: se dimensiona como ciudadano por pertenecer a la sociedad de origen y ser ciudadano del mundo;
- b) creador de cultura de la escala humana: iniciando por las singularidades del grupo humano a que pertenece, siendo capaz de perfilar sus creaciones en el nivel de relaciones globales entre los hombres.

El nuevo docente también deberá: comunicarse virtualmente, ser capaz de romper los límites tradicionales de tiempo y de espacio, creando vínculos de trabajo colaborador mediante redes de personas y telemáticas; dominar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) mediante una cultura informática con la cual se desarrollará un conocimiento, con el propósito de optimizar



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

su gestión docente e innovar la pedagogía; conocer los espacios epistemológicos virtuales que se expresan con fluidez y docilidad en el manejo de nuevos escenarios del conocimiento, siendo eficaz en el acceso, en la representación, en la transferencia y en la creación de conocimiento en entornos virtuales; desarrollar un currículo cibernético basado en una concepción distribuida de ese currículo, incorporando elementos relacionados con una pedagogía horizontal y emergente, implementando una didáctica colaboradora y una evolución participativa.

Careaga (1996) hizo amplios análisis de las características del perfil docente, que abarca nuevas formas de considerar un contexto epistemológico de tiempo y espacio del uso de las tecnologías. El nuevo modelo cibernético de educación es una nueva referencia de análisis, que estará disponible para estudiar las epistemologías, las taxonomías y los nuevos presupuestos pedagógicos sobre los que se va a empezar a elaborar la pedagogía de hoy, pero proyectada según las necesidades del hombre del futuro.

Para que sean viables, esos parámetros fueron construidos según las definiciones de competencias, objetivos y habilidades específicas. De esa forma, se constituyen cuatro objetivos para que la construcción de la competencia específica y de las habilidades de referencia sean alcanzadas. Se estableció la métrica para cuantificar en una secuencia estipulada, pero se refiere al alcance de todas las habilidades constituyendo, así, una competencia y, a continuación, un objetivo. Eso ocurre sucesivamente para los cuatro objetivos definidos.

Como requisito para que la competencia pedagógica virtual sea establecida, es necesario, de los objetivos propuestos que, como mínimo, dos de ellos sean desarrollados o perfeccionados. Si se han alcanzado tres de los objetivos indicados, significa que el trabajo pedagógico tuvo éxito en el desarrollo de la competencia; si se han alcanzado los cuatro, la competencia puede ser considerada como plenamente desarrollada.

En los cuadros a continuación encontramos los objetivos, las competencias y las habilidades a alcanzar para el desarrollo de la competencia pedagógica virtual.

Cuadro 01 – Indicadores de construcción y desarrollo para la competencia pedagógica virtual – Primer Objetivo

OBJETIVO 1				
Potencia técnicamente el docente en el uso del ordenador.				
COMPETENCIA				
El manejo, la agilidad y el conocimiento de algunos de los aplicativos (softwares) del ordenador y sus secuencias básicas de uso.				
HABILIDAD 1	HABILIDAD 2	HABILIDAD 3	HABILIDAD 4	HABILIDAD 5
Conocer la estructura básica del ordenador: teclado, ratón, CPU y la pantalla, sus funciones y acciones.	Comprender la definición y el uso del entorno de trabajo del sistema operacional que será utilizado en su estructura de imágenes y funciones para abrir y cerrar programas.	Conocer el uso básico de los aplicativos del sistema operacional que será utilizado <i>Word, Power Point, Paint Brusher e Internet</i>	Conocer el uso de las posibilidades técnicas de los softwares con la imagen y el texto en el formateo en general.	Perfeccionar las posibilidades de uso de los aplicativos en funciones más específicas.
INDICADOR DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD:				
Elaborar ejercicios de reconocimiento y de explotación del ordenador, sus aspectos técnicos y materiales. El uso del ratón y del teclado, además de los cuidados para evitar cualquier tipo de pérdida para la salud.	Explicar qué significa el entorno de trabajo del sistema operacional que será utilizado, cómo surgió, aspectos históricos y la forma de uso de la plataforma.	Elaboración de ejercicios para el aprendizaje, de forma simple, de esos aplicativos sin mayores detalles, pero solamente de su función central.	Desarrollar actividades de formateo y elaboración de textos en aplicativos del sistema: ejemplificando con el <i>Windows Word</i> y en <i>Power Point</i> , además de organización de imágenes en el <i>Paint</i> y de cómo buscarlas en Internet	Las actividades deben atender al desarrollo de otras funciones del aplicativo con más detalles y perfeccionamiento del trabajo.

Fuente: Organizado por la autora a partir de los resultados de la investigación.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

En el Cuadro 02, el segundo objetivo a alcanzarse para el desarrollo de la competencia pedagógica virtual.

Cuadro 02 – Indicadores de construcción y desarrollo para la competencia pedagógica virtual – Segundo Objetivo

OBJETIVO 2				
Identificar el desarrollo, construyendo un entorno cultural sobre el tema tecnologías.				
COMPETENCIA				
Comprender e interpretar el progreso histórico de las tecnologías, utilizando sus conceptos y su semántica.				
HABILIDAD 1	HABILIDAD 2	HABILIDAD 3	HABILIDAD 4	HABILIDAD 5
Conocer la tendencia crítico-social de los contenidos y la tendencia pedagógica virtual mediante una base de las teorías de la criticidad y teorías de la complejidad (de algunos autores como: Edgar Morin, Capra, Maturana y Varela, Habermas, entre otros).	Tener una visión histórica sobre qué significa la sociedad de la información y del conocimiento.	Comprender el término tecnologías.	Construir un glosario de términos que hacen parte del vocabulario de uso de las tecnologías.	Utilizar los términos estudiados sobre tecnologías en el vocabulario hablado y escrito.
INDICADOR DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD:				
Elaborar una clase con ayuda de los recursos de las tecnologías (Ej.: <i>Word, Power Point</i> e Internet) exponiendo y realizando análisis sobre esas teorías.	Realizar una búsqueda en la <i>web</i> sobre los principales sitios que contienen el tema sociedad de la información y del conocimiento en forma de artículo o entrevistas. En seguida, hacer una selección de la información, realizar la lectura interpretativa de los documentos	Realizar un estudio sobre los términos conocidos y completar con los que faltan sobre el tema tecnologías, procediendo a la explicación de cada uno de ellos. A continuación, se continuará con la elaboración de un texto a través de la	Elaborar con el uso de un editor de texto (Ej; <i>Word</i>) un nuevo documento con los conceptos y crear <i>hyper-links</i> para cada uno con sitios sobre el tema (o también en el <i>Power Point</i> trabajando con imágenes).	Elaboración de un trabajo escrito a través de la selección y lectura de libros del área, realizando un debate en que el uso de los vocabularios haga parte.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

	identificados y elaborar un texto a partir de ese referencial, discutiendo la temática y organizando las ideas con base en las informaciones obtenidas y generadas.	articulación de los conceptos identificados, además de proponer un diálogo sobre ellos.		
--	---	---	--	--

Fuente: Organizado por la autora a partir de los resultados de la investigación.

En el Cuadro 03, el tercer objetivo a alcanzarse para el desarrollo de la competencia pedagógica virtual.

Cuadro 03 – Indicadores de construcción y desarrollo para la competencia pedagógica virtual – Tercer Objetivo

OBJETIVO 3				
Comprender el paradigma de la virtualidad.				
COMPETENCIA				
Tener como referencia de trabajo educativo el modelo teórico para la educación fundamentado epistemológicamente en la virtualidad.				
HABILIDAD 1	HABILIDAD 2	HABILIDAD 3	HABILIDAD 4	HABILIDAD 5
Definir y analizar lo virtual y la virtualidad en sus bases teóricas.	Tener como concepto el porqué del uso del ordenador en la educación, cuestionar y analizar su función. Él es la contestación, pero ¿cuál es la pregunta?	Analizar los trabajos en educación sobre el nuevo paradigma basado en la virtualidad y en la complejidad.	Conocer los elementos y las características específicas del paradigma de la virtualidad para la educación.	Convertir el paradigma de la virtualidad en sugerencias de aplicación en clase.
INDICADOR DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD:				
Buscar en Internet y lectura de textos	Analizar las ventajas y desventajas del	Argumentar y observar las acciones en	Elaborar los elementos y características	Elaborar acciones de clase,



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

de autores que traten el tema virtual. Analizar y comprender los conceptos, sus elementos y características.	uso del ordenador en educación, por qué es necesario y cuál la diferencia significativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje.	educación a partir del paradigma de la virtualidad en el desarrollo de los planes y proyectos pedagógicos.	del paradigma de la virtualidad, consiguiendo identificarlos en las acciones pedagógicas ofrecidas como ejemplo.	basándose en las características y elementos que conocen el paradigma de la virtualidad.
--	---	--	--	--

Fuente: Organizado por la autora a partir de los resultados de la investigación.

En el cuadro 04, el cuarto objetivo a alcanzarse para el desarrollo de la competencia pedagógica virtual.

Cuadro 04 – Indicadores de construcción y desarrollo para la competencia pedagógica virtual – Cuarto Objetivo

OBJETIVO 4				
Utilizar la virtual <i>literacy</i>, o competencia pedagógica virtual, para el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
COMPETENCIA				
Desarrollar acciones pedagógicas para la construcción del conocimiento utilizando el ordenador y sus recursos para el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
HABILIDAD 1	HABILIDAD 2	HABILIDAD 3	HABILIDAD 4	HABILIDAD 5
Conocer los aplicativos del ordenador para la búsqueda de información y para la investigación, y ser capaz de realizar este trabajo a través del uso de la web.	Elaborar ejercicios y actividades para el trabajo educativo independiente de la edad o del grupo.	Elaborar materiales educativos para uso en el proceso de enseñanza y aprendizaje que tengan como referencia el paradigma de la virtualidad.	Estructurar los planes de clase añadiendo la tecnología no sólo como recurso, medio y herramienta audiovisual, sino principalmente como productora del conocimiento.	Construir una capacidad de inferencia y fluencia de investigación y aprendizaje en el ordenador, utilizando sitios de la <i>web</i> , comunidades virtuales y aplicativos para la actualización y construcción del conocimiento.
INDICADOR DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD:				
Utilizar la Internet para buscar	Planear ejercicios que identifiquen los	Indicador de planeamiento para desarrollo de	Elaborar planos ya con una visión de la	Uso constante del ordenador en clase, no sólo



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

<p>informaciones, aprender los mecanismos de búsqueda por los bancos de datos y elaborar rutas de investigación.</p>	<p>aspectos pedagógicos de los recursos del ordenador, específicamente sus aplicativos de mayor acceso. A continuación, elaborar actividades para las acciones que abarcan una arquitectura de aplicabilidad al proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>la habilidad: la elaboración de materiales debe ocurrir para la acción en clase, utilizando los aplicativos del ordenador (<i>Word, Power, Paint, etc.</i>), contemplando temas amplios y no solamente los involucrados en disciplinas, permitiendo que el alumno pueda aprender a conectar las informaciones y realizar, de esa manera, un trabajo interdisciplinario.</p>	<p>virtual <i>literacy</i> o competencia pedagógica virtual, siendo aplicada en el trabajo metodológico propuesto.</p>	<p>como herramienta, sino también como mediador del acceso y uso de información para la producción de conocimiento, incluyendo la enseñanza de la investigación virtual y de sus métodos y usos como forma de inclusión en la sociedad contemporánea.</p>
--	---	--	--	---

Fuente: Organizado por la autora a partir de los resultados de la investigación.

Los parámetros aquí delimitados se constituyen en el desarrollo de la competencia pedagógica virtual. Se han estructurados para utilización, discusión y experimentación y para ser continuamente revisados.

Se espera que esta contribución pueda ser útil para el despertar de nuevos estudios e investigaciones en el área, sirviendo como subsidio a los órganos nacionales e internacionales del área de educación y otros afines, que estén emprendiendo actividades directamente relacionadas con la formación de profesores y el desarrollo de competencias pedagógicas, considerándose los escenarios de la sociedad del conocimiento y las perspectivas de aprendizaje en la sociedad de ahora y siempre.

Bibliografía

Gallego, d.; alonso, c. M.; luna, a. N (1990). *Estilos de aprender y estilos de enseñar en la era tecnológica*. Madrid: Universidade Nacional de Educação a Distância,. Tomo I.

Careaga, B. M. C. (1996), *Currículum cibernético: fundamentos y proyecciones*. 1996. Xf. Tesis Magister Educación Universidad de Concepción, Chile, 1996. Disponível em: <<http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/>>. Acesso em: 25 abril 2004.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Bibliografia consultada.

- Alonso, A.; Arzoz, I. (2003), *Carta al homo ciberneticus*. Madrid: Edaf.
- Alava, S. (2002), *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed.
- Baudrillard, J. (1991), *Simulacro e simulações*. São Paulo: Relógio D'Água.
- Capra, F. (1996), *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix.
- Lévy, P. (1996), *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1999), *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Morin, E. (2000), *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez.
- Buendia. L. E ; Cólás P. B.(1998), (Org.). *Investigación educativa*. 3.ed. Sevilla: Alfar.
- Castells, M. (2000), *A sociedade em rede*. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Drucker, P. (1997), *Sociedade pós-capitalista*. 6.ed. São Paulo: Pioneira.
- Duszak, T. A (2001), *Information literacy e o papel educacional das bibliotecas*. 2001. Xf. Dissertação de Mestrado em Ciências da Informação - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Epstein, I. (Org.) (1973), *Cibernética e comunicação*. Cultrix: São Paulo.
- Eisenberg, J. (2003), *Internet, democracia e república*. DADOS – Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, 46, n. 3, p. 491-511.
- Fazenda, I. (Org.).(1991), *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez.
- Gallego, D. J.; Ongallo, C. (2003), *Conocimiento y gestión*. Pearson: Madri.
- Gallo, S. (2003), *Deleuze & a educação*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Kenski, V. (2003), *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papyrus.



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

Kerckhove, D. (1995), de. *A pele da cultura*. Lisboa: Relógio D'água.

Lévy, P.(1993), *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Machado, N. J. (2000), *Epistemologia e didática*. São Paulo: Cortez.

Perrenoud, P. (2000), *As dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre, Artmed.

Tardif, M. (2002), *Saberes docentes e formação profissional*. 2.ed. Petrópolis: Vozes.