

CIRYEU-2009-196

Homo matheticus: El sujeto de la educación contemporánea

Temístocles Muñoz López

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades. UAdeC

TEL. (844) 412-91-33 ext. 108, e-mail: tmunozlopez@yahoo.com

Julio CuFarfán López

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades. UAdeC

TEL. (844) 412-91-33 ext. 108, e-mail: jcufarfa@mail.uadec.mx

Sonia Guadalupe Romo Castillo

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades. UAdeC

TEL. (844) 412-91-33 ext. 108, e-mail: soneiva_0207@hotmail.com

RESUMEN

El presente trabajo elucida y perfila el tipo de hombre que tiende a ocupar el sitio protagónico de la educación contemporánea, preocupada por el aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Las nuevas propuestas sobre la educación centrada en el estudiante y sus procesos de aprendizaje, tienden a coincidir al compararse con la Declaración de la Educación Superior, en una persona con un desarrollo integral e integrado de todas sus potencialidades, hecho que solamente puede ser posible bajo el paradigma matético (centrado en el aprendizaje) y contrario al tradicional paradigma didáctico (basado en la enseñanza). La propuesta que se presenta es la de un nuevo hombre para las nuevas realidades sociales y educativas, el *Homo matheticus* (Hombre que aprende). Utilizando el Modelo Normativo de Valores se obtuvieron los atributos que perfilan al *H. matheticus* en la perspectiva objetiva del qué y el cómo; y se delinea lo que es éste, en función de lo obligado, lo permitido, lo antagónico y lo punible (lo que es castigado).

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje, Estudiante, Modernidad, Posmodernidad, Didáctica.

ABSTRACT

The present work elucidates and outlines the type of man who tends to occupy the protagonic site of contemporary education, worried about the permanent learning throughout the life. The new proposals on the centered student education and his processes of learning, tend to agree when comparing themselves with the Declaration of Superior Education, in a person with an integral and integrated development of all potentialities, fact that only can be possible

under the mathetic paradigm (centered in the learning) in opposition to the traditional didactic paradigm (based on teaching). The proposal is the one of a new man for the new social and educative realities, the Homo matheticus (Man that learns). Using the Normative Model of Values the authors obtain the attributes that outline to the H. matheticus, in the objective perspective from what and how; he delineates himself what is this one, based on the Obligated thing, the Allowed thing, the Antagonistic and the Punishable thing (what he is punished).

KEY WORDS: Learning, Student, Modernity, Posmodernidad, Didactics.

INTRODUCCIÓN

En los 80's era común escuchar que la única constante era el cambio, en los 90's que estábamos en una época de cambio, hoy podemos afirmar que en realidad estamos en un cambio de época. En trabajos anteriores el autor ha planteado que nuestra actual condición humana se ubica en la amplia transición que vivimos actualmente entre la Modernidad y la Posmodernidad (Muñoz López, 2005a). Se destacó que la Modernidad sustituye las creencias religiosas de la teocracia previa con el análisis y la razón para explicar el mundo, acompañada de un optimismo y una fe ilimitados en el progreso científico e industrial, y el bienestar social (SNEST, 2004).

El proceso de deconstrucción de la Modernidad se aceleró dramáticamente en las últimas dos décadas del Siglo XX y lentamente fue emergiendo la época conocida como la Posmodernidad. Edgar Morín (1999) indica que "nuestra civilización, nacida en occidente, soltando sus amarras con el pasado, creía dirigirse hacia un futuro de progreso infinito que estaba movido por los progresos conjuntos de la ciencia, la razón, la historia, la economía, la democracia (...) Si la modernidad se define como fe incondicional en el progreso, en la técnica, en la ciencia, en el desarrollo económico, entonces esta modernidad está muerta."

Tal vez lo más característico de la Posmodernidad es denotar la primacía del Yo. Como lo comentan Cólom y Mélich (1997) la ideología postmoderna es individualista, es antihumanista, carece del sentido liberador del modernismo que agoniza frente... a una nueva ilustración tecnológica; es en sí la tecnociencia para seguir alimentando el avance de la humanidad. Se pulverizó la crítica ante una revolución indiferente y narcisista. Con la Posmodernidad reinan la liberación de la sexualidad, la singularidad del individuo y sus egoísmos, el consumismo, la imaginación supeditada a los media, el derecho a imaginar y crear en lugar de razonar, el hedonismo... La ciencia, el arte, la moral, la religión... perecen en brazos de la Posmodernidad. Es un mundo de Astronautas y Náufragos, de Fanáticos y Zombis; los sofistas están en posición de proclamar su victoria frente a la Filosofía (con mayúsculas).

Nuevas realidades y nueva (?) educación

Si ya todo cambió desde entonces, podemos asumir que la economía, la política y la cultura transformaron dramáticamente los comportamientos y las perspectivas de los Hombres, y entre ellas a la educación. Las macrotendencias mundiales que confluyen después del Siglo XX tienen transformaciones vertiginosas, y hay nuevos códigos culturales y tecnológicos en la informática, las telecomunicaciones, la biotecnología genética, la clonación terapéutica, el transgenismo, la nanotecnología y la miniaturización; hay también nuevos circuitos financieros; relevancia del desarrollo sustentable, el medio ambiente y la biodiversidad; surgen nuevos patrones sociales y nuevas formas de analfabetismo que antes no existían, el informático, el idiomático y el numérico, y la brecha digital se incrementa entre alumnos y maestros. Corremos desde la sociedad de servicios hacia una sociedad del conocimiento donde el fundamento está en nuestra identidad cultural, el reconocimiento y la tolerancia de la diversidad, así como la formación de capital humano e intelectual.

Hay cambio de paradigmas y ambientes volátiles en todos los ámbitos, con reconstrucción de las instituciones tradicionales; la innovación es continua, con una mente más flexible y nuevos hábitos personales; se reconsidera la mujer; se busca la negociación y el manejo de conflictos para pactar las concordancias y resolver pacíficamente las diferencias. En la internacionalización se ha reestructurado el poder mundial; han aparecido nuevos segmentos laborales y patrones de empleo; el inglés se consolida como idioma mundial de intercambio; se revalora el trabajo en equipos, y se hace patente la aparición de la Era de la Evaluación, con acreditación y certificación en todas partes para reconocer la calidad.

Antecedentes

Ya hemos planteado que con un vigor generalizado comienza a reemplazarse el tradicional Paradigma Didáctico, basado en la enseñanza de contenidos, la instrucción, los métodos de heteroestructuración (organización de los contenidos fuera de la cabeza del estudiante), el concepto de alumno (*a*: sin, *lumen*: luz; y por tanto ignorante) que requiere ilustración desde afuera, y la necesidad de la buena memoria para poder repetir los contenidos en las evaluaciones. El reemplazo viene en lo que denominamos el Paradigma Matético, centrado en el estudiante y sus procesos de aprendizaje, el aprendizaje constructivo y la metacognición, en ubicar a los contenidos como un medio para desarrollar al estudiante, en métodos de autoestructuración de contenidos en contacto con la realidad, y la experiencia sin mediadores didácticos, con trabajo colaborativo, entre otras condiciones (Muñoz López, 2005b).

Los orígenes de los Modelos educativos matéticos están en autores remotos. Sócrates

no enseñaba sino procuraba sacar cuidadosamente lo que uno ya sabía, pero que ignoraba que sabía. En *Apología de Sócrates*, Platón (1994) afirma "Yo no he sido jamás maestro de nadie (...) a ninguno de ellos les ofrecí nunca enseñanza alguna ni les instruí". El mismo Platón (2003) en *Timeo* afirma que "Para el que se aplica al aprendizaje y a los pensamientos verdaderos y ejercita especialmente este aspecto en él (...) si realmente entra en contacto con la verdad, que lo logre, en tanto es posible a la naturaleza humana..."

Otro precursor mathético es Rosusseau. Comentan Bowen y Hobson (1990 p. 126) que el cambio revolucionario fomentado por él es que, en vez de que la educación se centre en lo que se enseña (la materia), se debería centrar en quien es enseñado(...) Su enfoque centrado en el niño admite que éste contiene dentro de sí mismo las potencialidades para el desarrollo educativo deseable, y que por tanto, el cometido del maestro es permitir que esas potencialidades se desarrollen de acuerdo a sus propias leyes, sin tratar de imponer algún patrón externo. En su obra *Emilio*, Rousseau (1989) nos muestra que: "Nacemos aptos para aprender, pero sin saber nada ni conocer nada" preguntándose "¿Quién nos dijo, empero (...) que todas esas bellísimas instrucciones con que abrumáis el entendimiento de un niño, no le hayan de ser un día más perjudiciales que provechosas? (...) Emilio que ha sido precisado a aprender por sí mismo y a emplear su razón, tiene pocos conocimientos, pero los que posee son verdaderamente suyos, nada sabe a medias (...) Tiene un espíritu universal, no por lo que sabe sino por la facultad de aprender (...) Nuestra pedantesca manía de enseñanza nos mueve a que instruyamos a los niños en todo aquello que mucho mejor aprenderían por sí propios".

Bowen y Hobson (op cit.) concluyen que "La técnica didáctica principal que Rousseau invoca es la de resolución de problemas o el método del descubrimiento, por el que el niño encuentra respuestas las preguntas que le interesan. Así, todo su aprendizaje debería llegar de sus observaciones y experiencias, no de su tutor o de los libros".

Carl Rogers comienza con la terapia centrada en el cliente (Rogers, 1972) para transpolar sus asertos a la educación centrada en el estudiante, indicando que "El aprendizaje significativo será mayor cuando el alumno elige su dirección, ayuda a descubrir sus recursos de aprendizaje, formula sus propios problemas, decide su curso de acción y vive la consecuencia de cada una de sus elecciones." En *Libertad y creatividad en la educación* (1975) argumenta que "El aprendizaje social más útil en el mundo moderno es el aprendizaje del proceso de aprendizaje (sin negritas en el original), que significa adquirir una continua actitud de apertura frente a las experiencias e incorporar a sí mismo el proceso de cambio." (Op cit p. 10). También deslinda: "el proceso está centrado en el aprendizaje, no en la enseñanza, la falsa hipótesis", (p. 179) ya que "Enseñar quiere decir instruir: personalmente no estoy interesado en instruir a nadie en cuanto a lo que debe saber o pensar. Impartir conocimientos o destrezas: me pregunto si no sería más eficaz usar un libro o la instrucción

programada. Hacer saber: esto me eriza la piel; no deseo hacer saber nada a nadie. Mostrar, guiar, dirigir: a mi modo de ver se ha guiado, mostrado o dirigido a demasiada gente (...). Desde mi punto de vista, enseñar es una actividad relativamente poco importante y sobrevalorada." (p. 89).

Asume que el aprendizaje significativo se verá reducido al mínimo "si el esquema contiene elementos tales como curriculum predeterminado, tareas uniformes para todos los alumnos, exposición del maestro como método único de enseñanza, exámenes estandarizados como método de evaluación externa de todos los alumnos y el nivel de aprendizaje se mide de acuerdo con las calificaciones que fija el maestro" (p. 15) y concluye que "Sólo son educadas las personas que han aprendido cómo aprender, que han aprendido a adaptarse y cambiar, que admiten que ningún conocimiento es firme, que sólo el proceso de buscar el conocimiento da una base para la seguridad. El único propósito válido para la educación en el mundo moderno es el cambio y la confianza en el proceso, no en el conocimiento estático." (p. 10) "Debemos encontrar un modo de desarrollar un clima en el sistema que no esté centrado en la enseñanza; sino en la facilitación del aprendizaje autodirigido. Sólo así desarrollaremos individuos creativos, abiertos a la totalidad de su experiencia, conscientes de ella, que la aceptan como suya y que vivan un proceso de continuo cambio" (p. 224).

DESARROLLO METODOLÓGICO

De las argumentaciones de los reconocidos autores que son precursores del concepto de educación centrada en el estudiante y el aprendizaje y la Declaración Mundial de la Educación Superior, se procuró tomar los conceptos clave como ejes del presente estudio, que además presenta una continuidad y cierre conceptual con los de los autores del presente. Lo anterior tiene un mayor sentido si analizamos las nuevas realidades mundiales tecnológicas, científicas y culturales, y dentro de ellas la nueva educación y el nuevo estudiante con requerimientos y perfiles muy específicos o personales de aprendizaje.

Con los elementos depurados se pretende realizar una síntesis (*syn-thesis*) propositiva que profile claramente el hombre que se asume como sujeto de la educación contemporánea en la práctica institucional. El cierre conceptual y el perfil del *Homo matheticus* propuesto se obtiene después de aplicar el Modelo Normativo de Valores apegado a la objetividad científica que responde al qué y al cómo de los fenómenos estudiados.

TRES JUICIOS Y CONCEPTOS IMPLICADOS

Los Conceptos-Eje que se discuten aquí refieren al perfil del "Hombre" en la nueva educación, buscando las concordancias y diferencias con *la Declaración y el Paradigma*

Matético. Hasta este punto se delínean una serie de conceptos que tienden a precisar la educación centrada en el estudiante y su aprendizaje, indicando su pertinencia educativa con las nuevas realidades mundiales. Se revaloran en estos esquemas los conceptos de aprendizaje, Aprendizaje en la sociedad del conocimiento, y Aprendizaje a lo largo de la vida.

1. El estudiante y el aprendizaje según la Declaración de la Educación Superior

En el documento de la *Declaración Mundial sobre la Educación Superior* se sustenta la presente propuesta. Así, en su texto indica que: ***Subrayando que los sistemas de educación superior deberían... colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad mundial del conocimiento*** (p. 4).

En el se indica una tesis fundamental: ***b) constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente... Incluye Brindar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar plenamente sus propias capacidades con sentido de la responsabilidad social*** (p. 4). En la p. 9 precisa que ***En un mundo en rápido cambio, se percibe la necesidad de una nueva visión y un nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar centrado en el estudiante. Afirma El personal y los estudiantes, principales protagonistas de la educación superior; precisa que Los docentes... deberían 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...*** (p. 10) y continúa en ***b) Todos los establecimientos de enseñanza superior deberían establecer directrices claras, preparando a los profesores (...), fomentando la innovación constante en los planes de estudio, las prácticas más adecuadas en los métodos pedagógicos y el conocimiento cabal de los diversos tipos de aprendizaje. Concluye en c) Los responsables de la adopción de decisiones deberían (...)*** situar a los estudiantes y sus necesidades en el centro de sus preocupaciones...

Afirma también que ***El docente modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental*** (p. 11); y más adelante, en la p. 16 define que los Estados Miembros... ***deberán: d) ampliar las IES para que adopten los planteamientos de la educación permanente, proporcionando a los estudiantes una gama óptima de opciones... la instauración de un espacio abierto permanente de aprendizaje. Y el corolario es más claro en el inciso k) reconocer que los estudiantes son el centro de atención de la educación superior y unos de sus principales interesados.*** (p. 17)

2. La Mathética

El concepto de aprender se remonta en sus orígenes al griego *Mathesis* y nos habla de

90**CONGRESO INTERNACIONAL
DE LA UNIVERSIDAD**

Sede Instituto Politécnico Nacional

18 al 20 de Junio 2009

A DIEZ AÑOS DE LA DECLARACIÓN DE PARÍS

RETOS Y EXPECTATIVAS

un paradigma primigenio de la educación en función del aprendizaje, y posteriormente se incluyeron los conceptos latinos con una carga del paradigma didáctico (basado en la enseñanza) En efecto, aprender en el latín clásico es *disco, didici* (Pimentel Álvarez, 2004) con afinidades castellanas derivadas de *doc, doceo*, etc.; en tanto que, de acuerdo con Mateos (1984), la palabra aprender, del español, deriva del latín vulgar *aprehendere*, transformada del latín culto *discere* en Rumania, pueblos conquistados o colonizados por Roma, donde se proferían palabras desusadas entre los escritores. *aprehendere* se compone del prefijo proposicional latino *ad* que indica cercanía, dirección (a, junto a) y de *prehendere*, que se integra de *prehensum* que al conservar el sufijo latino *so* significa preso. *Prehendere* implica así la acción de apresar o capturar; y de *aprehender* deriva directamente *aprender*, por reducción.

El vocablo griego *Matética* es mucho más anterior y tiene múltiples acepciones alrededor de “aprender”. El diccionario de Pabón de Urbina (2002 p377-379) nos indica que μάθημα ατος τό (*máthema atos to*) es cosa aprendida, lección; *mathesis* μάθησις εως ή es acción de aprender o conocer, noticia, conocimiento, información; deseo de saber o conocer. El término μαθησομαι (*mathesomai*) es el futuro de μαθητεύω (*matheteúo*) y μαθητέος α ον su adjetivo verbal; en ellas, μαθητεύω es ser discípulo de alguien, tomar por discípulo, y también μαθητής οὔ ὁ (*mathetés*) refiere a discípulo, alumno, seguidor de...; estudiante o estudioso de una ciencia, y μαθητικός ή ὄν (*matheticós*) bien dispuesto para aprender, donde μαθητός ή ὄν (*mathetós*) es lo que puede aprenderse. Así, μαθήτρια ας ή (*mathétria*) refiere a la discípula. Estrechamente emparentado tenemos μανθάνω (*mantáno*) que también significa aprender (οἱ μανθάνοντες: los discípulos); llegar a saber; conocer; llegar a conocer, comprender, entender; informarse, inquirir (Pabón de Urbina op. cit.). Para Corominas y Pascual (2001 p. 881) μάθημα ατος τό es conocimiento en particular y el vocablo aprender se deriva de μανθανειν (*manthanei*). Igualmente Rodríguez Castro (2006: p83) afirma que μαθηματικε (*mathematike*) es aprender.

Observe que dado el origen latino del castellano *discípulo(a)* y considerando que no hay equivalente y distinción educacional didáctica o matemática en los autores, no se traduce de otra forma. Tal vez la traducción más correcta sería *aprendiz*, pero ya tiene una connotación social muy reducida y sesgada a la tutela en un oficio, excluido de esta propuesta.

3. Prospectiva de nuevos caminos después de la Declaración

En las nuevas realidades hay también nuevas tendencias educativas para el siglo XXI. La lista la encabeza el imperativo de generar Capital Humano y Capital Intelectual; La educación centrada en el aprendizaje es adoptada rápidamente en los centros escolares, así como el estudio de los perfiles de aprendizaje, y el desarrollo del juicio moral que sustituye la



realidades docentes e institucionales se desplazan muy lentamente tras ellas.

Perfil del Homo matheticus

Con los argumentos anteriores, y utilizando el Modelo Normativo de Valores (Tabla 1) que consideraron los autores para obtener los atributos que perfilan al *Homo matheticus*, en la perspectiva objetiva del qué y el cómo; se delinea lo que es éste, en función de lo obligado, lo permitido, lo antagónico y lo punible (lo que es castigado), y estaría constituido por:

Tabla 1. Modelo Normativo de valores utilizado para obtener los atributos del *Homo matheticus*

	Atributos del <i>H. matheticus</i> (el qué es)	El Cómo es educativo
Lo obligado		
Lo permitido		
Lo antagónico		
Lo punible		

Atributos obligados

Conoce y mejora sus procesos de aprendizaje; Aprende a lo largo de la vida; Busca su formación integral en lo físico, afectivo, moral e intelectual; Es creativo; Es constructivo del conocimiento, de sus estructuras cognitivas y de los métodos necesarios; Utiliza la metacognición, o sea que piensa sobre cómo piensa, razona sobre cómo razona, conoce sobre sus formas de conocer; Prefiere el aprendizaje experiencial y construye inductivamente el conocimiento; Su autoaprendizaje es del Ser (sí mismo), del Conocer (cómo se conoce), del Saber (tiene apetencia por conocer y por conocimientos) y del hacer (desarrolla competencias para la vida y para ganarse la vida) y sus acciones tienen un sentido humanista; y se adapta favorablemente al aprendizaje colaborativo y al trabajo en equipos. En su educación utiliza los Métodos de autoestructuración; autoevalúa constantemente sus procesos y productos del aprendizaje, y usa los dilemas morales como medio para el desarrollo de su juicio moral.

Atributos permitidos

Busca que su aprendizaje sea significativo al establecer las relaciones pertinentes consigo mismo; utiliza soportes o andamiajes cognitivos cuando es necesario; en su educación se utilizan los Multimedia integrados, la construcción de Ambientes de aprendizaje; y prefiere los maestros Facilitadores.



Esfinge. 272 pp.

Morin, Edgar. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. París.

Muñoz López, Temístocles. 1997. *Paradigmas de Producción y Educación Agronómica. La educación en la Perspectiva de la Revitalización Agro cultural*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades. U. A. de Coahuila. Saltillo.

Muñoz López, Temístocles. (2005a). *Prospectiva de nuevas realidades para la Educación Superior*. 5° Congreso Nacional y 4° Internacional "Retos y Expectativas de la Universidad". 8 a 10 de Junio de 2005. Tampico. Tomo I:84-92. [ISBN 968-7662-71-9].

Muñoz López, Temístocles. (2005b). *Paradigmas en conflicto en la educación superior. El modelo de educación centrada en el estudiante y el aprendizaje*. Quinto Congreso Nacional y Cuarto Internacional "Retos y Expectativas de la Universidad". 8 a 10 de Junio de 2005. Tampico. Tomo IV:690-699. [ISBN 968-7662-71-9].

Pabón de Urbina, J.M. (2002). *Diccionario Manual Griego. Griego Clásico-Español*. 18 ed. Ed. Vox. Barcelona.

Pimentel Álvarez, Julio. (2004). *Breve Diccionario Latín/Español Español/Latín*. 3ª edición. Editorial Porrúa. México.

Platón (1994). *Apología de Sócrates, seguida de la Defensa de Sócrates ante los jueces de Jenofonte*. Traducción y prólogo de J. A. Moreno Jurado. Sevilla: Padilla Libros. ISBN 978-84-87039-60-7.

Platón (2003). *Diálogos. Obra completa en 9 volúmenes. Volumen VI: Filebo. Timeo. Critias*. Madrid: Editorial Gredos. ISBN 978-84-249-1475-2.

Rodríguez Castro, Santiago. (2006). *Diccionario Etimológico Griego-Latín del Español*. 13 ed. Editorial Esfinge. México.

ROUSSEAU, Juan Jacobo. (1989). *Emilio*. Editorial Porrúa. México.

SNEST. (2004). *Modelo Educativo para el Siglo XXI*. Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. Secretaría de Educación Pública. México.

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior, Visión y Acción*. Documento de la Conferencia Mundial, París.



ANEXO
Experiencia Profesional

Dr. Temístocles Muñoz López

El autor es Biólogo, con maestría y doctorado en Educación, y estudios de posdoctorado en Teoría de la Ciencia. Investiga sobre el Desarrollo del Juicio de Razonamiento Moral, Sistemas Educativos, Aprendizaje y Metodología de la investigación. Anteriormente fue Fundador y Director de la Fac. de Ciencias de la UABC, Director de Educación Superior del Gobierno del Estado, y promotor del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. En los últimos cuatro años es Asesor, Consultor y Capacitador.

Dr. Julio CuFarfán López

Docente de la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades de la UAdeC. Realizó estudios en Letras Españolas. Postgrado en Ciencias de la Educación y estudios de posdoctorado en Teoría de la Ciencia. Responsable del Cuerpo Académico de Desarrollo Humano. Ha publicado diversos artículos en revistas de difusión.

Sonia Guadalupe Romo Castillo

Estudiante de Sexto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades de la UAdeC. Colabora en la investigación como parte de sus prácticas profesionales. Ha cursado 4 materias curriculares de práctica de la investigación en su carrera.

