

Encuentro Educativo

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 20(3) Septiembre - Diciembre 2013: 404 - 414

Madurez Electrónica: Un constructo más allá de la habilidad

Mairene Tobón de Sierra y Marta Durán C.***

**Lcda. en Educación: Ciencias y Tecnología de la Educación. MSc. en Informática Educativa. Profesora categoría agregado. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. E-mail: mairenetobon@gmail.com*

***Mg. en Orientación. Profesora Titular adscrita al Centro de Orientación de la Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia. E-mail: martaduran8@gmail.com*

Resumen

El propósito general de esta investigación es discriminar los factores de la Madurez Electrónica predominante en docentes de Postgrado a Distancia. Teóricamente se sustenta en los postulados NAACE (2007) y GfK NOP (2007) entre otros. Por lo reciente del concepto de Madurez Electrónica se considera un estudio de tipo exploratorio y descriptivo. Cuya muestra estuvo comprendida por 52 profesores activos de postgrado en la modalidad a distancia de la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Al concluir se categorizan cuatro (4) Factores de la Madurez Electrónica: Usos de las TIC, Valores y Actitudes personales; Conocimiento y Comprensión y Habilidades y Práctica Profesional, de las cuales destaca la relevancia de la actitud del usuario hacia la tecnología.

Palabras clave: Madurez Electrónica, Docente a Distancia, Uso de las TIC.

Recibido: 16-01-2013 ~ Aceptado: 18-03-2013

E-Maturity: A Construct that Goes beyond Ability

Abstract

The main purpose of this research is to identify the e-maturity factors that predominate in professors for graduate distance e-learning. Theoretically, this research is based on the NAACE (2007) and GfK NOP (2007) postulates. Because the concept of e-maturity is recent, this research is considered an exploratory and descriptive study; the sample consisted of 52 active graduate distance e-learning professors working at the Dr. Rafael Beloso Chacín University. Conclusions categorized 4 e-maturity factors: uses of ICTs, personal values and attitudes, knowledge and comprehension, and abilities and professional practice, among which the relevance of the user's attitude to technology stands out.

Key words: E-maturity, distance learning professor, use of ITCs.

Introducción

En la actualidad las tecnologías invaden los espacios educativos, por tanto, hablar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas en entornos educativos ha dejado de ser una novedad. Sin embargo, subyace el hecho la necesidad de contar con docentes que tengan habilidades muy particulares para la aplicación de las TIC en los procesos de mediación, aun cuando, están conscientes que no fueron necesariamente formados en su uso ya que no crecieron en la era de la tecnología a diferencia de sus estudiantes.

Podría resaltarse, la aplicación de las TIC en la modalidad de Estudios a Distancia (EaD), la cual se ha apoyado en sus diversos tipos para

alcanzar la excelencia académica en una sociedad rica en el uso de la tecnología. Oponerse a esto no pareciera ser una opción para nadie, por tanto, se requiere de docentes preparados, con capacidad de asumir el nuevo rol y una actitud favorable ante el uso de las TIC en diferentes entornos.

En este contexto, Segura (2009) afirma que los docentes universitarios se enfrentan ante el reto de profundizar el conocimiento y su aplicación en la enseñanza-aprendizaje en función a las tendencias sociales, cambiando sus roles para brindar a los estudiantes la preparación adecuada para el devenir del mundo. Sin embargo, la formación no es suficiente para cumplir las expectativas que el sistema educativo tiene

del docente, particularmente en la modalidad a distancia.

El planteamiento anterior, da paso al desarrollo de esta investigación que pretende discriminar los factores que componen la Madurez Electrónica de los docentes de post-gradados a distancia, con la finalidad de esbozar los elementos teóricos inmersos en las actividades y tareas que la tecnología presenta como herramientas para el ejercicio de la profesión docente.

Hasta ahora no se encontraron evidencias de investigaciones sobre la Madurez Electrónica en el continente americano, situación que llamó poderosamente la atención debido a su relevancia en los procesos de adecuación de las tecnologías en entornos educativos. Aun cuando, en Venezuela las políticas educativas del Estado han impulsado la dotación de equipos en las escuelas y la formación profesional de los docentes, con el fin de contar con ciudadanos y ciudadanas más preparados para el uso educativo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Específicamente, en el estado Zulia, la Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, es la institución de educación universitaria quizás con la más amplia experiencia en el desarrollo de ofertas académicas apoyadas en el uso de las TIC. Sin embargo, carece de estudios sobre las actitudes de sus profesores en cuanto al uso de las herramientas que los

cursos a Distancia disponen, así como, del nivel de madurez electrónica de los mismos.

Esto pareciera suceder debido a lo que Argueme (2008) ha llamado, una implícita cultura reaccionaria de las instituciones educativas con respecto al devenir de los avances tecnológicos, lo cual, a largo plazo solo obstruye el desarrollo exitoso de las instituciones y se opone a una educación de calidad para una verdadera sociedad del conocimiento.

Ahora bien, esto ha conllevado a secundar la importancia del estudio sobre el nivel de buen juicio o madurez que poseen los usuarios de dicha tecnología, para anticipar áreas en las cuales es necesario reforzar los procesos de formación, sobre todo, de los docentes que como se esbozó anteriormente se están adaptando a la era digital.

De mantenerse la situación actual, se corre el riesgo de haber conducido a los actores del proceso educativo al uso de las TIC, sin tomar en cuenta que algunos usuarios no se encuentran preparados para emplearlos adecuadamente, mientras, que sus estudiantes los superan por una ventaja generacional. Con el apremiante de perfilar la pertinencia de la aplicación de recursos didácticos de acuerdo a los factores que las variables en cuestión aportan. En consecuencia, la tecnología arrojará el proceso educativo sin una verdadera comprensión sobre los elementos para los cuales nues-

tros usuarios no se encuentran preparados o "maduros".

¿Qué se entiende por Madurez Electrónica?

Por el momento, no podría afirmarse que existe una teoría que presente universalmente los elementos que determinan la Madurez Electrónica en una institución o en una persona, de hecho, durante el proceso de revisión bibliográfica se encontraron acercamientos teóricos y bases conceptuales sobre esta variable pero ninguno de forma definitiva para todos los casos. No obstante, los indicadores encontrados permiten orientar la investigación hacia la aproximación de un constructo teórico que permita conocer el fenómeno en cuestión.

En consecuencia, se iniciará con los aportes de la Agencia Británica de Tecnología y Comunicaciones Educativas, BECTA por sus siglas en inglés, la cual orientó sus esfuerzos en definir inicialmente las instituciones maduras electrónicamente de la siguiente forma "es la capacidad y la posibilidad de una universidad o institución de educación a hacer un uso estratégico y eficaz de la tecnología para mejorar los resultados educativos".

Es decir, serían consideradas electrónicamente maduras aquellas instituciones capaces de brindar recursos educativos eficientes a través del uso de la tecnología y cuyos re-

sultados se reflejan directamente en beneficios educativos, ligados principalmente al rendimiento estudiantil y cultura del manejo de los recursos informáticos en todos los niveles gerenciales de una institución y la dotación de equipos en las escuelas.

Para BECTA (2006), la Madurez Electrónica conlleva a mejorar las habilidades y capacidades individuales e institucionales de integrar las TIC en sus diferentes ámbitos, también, permite conocer cuáles son los elementos necesarios para alcanzar el nivel óptimo de ésta madurez y finalmente, asume que mientras más alto sea el nivel de madurez electrónica será más fácil hacer frente a los desafíos que la tecnología supone.

No obstante, es necesario aclarar que la Madurez Electrónica de una institución no depende únicamente de estos aspectos, Según BECTA (2006) también deben ser consideradas las actitudes de los docentes hacia el uso de la tecnología como estrategia didáctica, por tanto, esto implica contar con un personal sensibilizado para llevar adelante procesos de aprendizajes a través del uso responsable de las TIC, como base para mejorar tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza.

Ahora bien, si bien es cierto que BECTA delineó el concepto la Madurez Electrónica, diferentes investigaciones encomendadas por la

misma organización, fueron surgiendo cada vez con más especificidades sobre dicho concepto, tal es el caso de Butt y Cebulla (2006) quienes afirman que la "Madurez Electrónica indica el grado en el que las escuelas y sus profesores hacen uso de las TIC, el acceso que proporcionan a los estudiantes dentro y fuera del aula y su integración a la enseñanza y la planificación de actividades escolares".

Como puede apreciarse, los anteriores planteamientos giran en torno a la Madurez Electrónica desde una perspectiva organizacional y no hacia la personal, sin embargo, para el año 2007 un equipo de expertos de la organización británica se plantea un interesante modelo de Madurez Electrónica para estudiantes. Esta definición se relaciona más con el objetivo de esta investigación ya que el docente a distancia se convierte en un socio del aprendizaje más que en una figura que proporciona el conocimiento.

En tal sentido, este modelo de E-Maturity relaciona tres dimensiones con el desarrollo óptimo de la madurez electrónica, tales como, las características personales, actitudes y comportamiento; compromiso con la tecnología y capacidades con el uso de las TIC; finalmente; habilidades efectivas del aprendizaje (con o sin tecnología). Estos elementos requieren de un recorrido por cuatro etapas el cual se inicia con un estudiante cuyo aprendizaje es dirigido

pero que al final de su tránsito por el sistema, se espera que su aprendizaje se convierta en individualizado o e independiente. Es decir, el objetivo de esta propuesta de Modelo de Madurez Electrónica para el estudiante, es lograr que éste sea dueño de su propio aprendizaje a través de las herramientas que el entorno educativo pone a su alcance.

Por otra parte, en cuanto a la definición de Madurez Electrónica para los profesores o profesionales de la docencia, NAACE (2007) describe también tres dimensiones similares cuyos indicadores son producto de la construcción anecdótica de las experiencias del personal que labora en las instituciones educativas en el Reino Unido, ya sean los docentes de informática, los ayudantes de estos docentes, los profesores de otras asignaturas, el personal administrativo y el directivo, con la finalidad de describir las características de la Madurez Electrónica pero desde la perspectiva de los propios involucrados en el proceso de formación.

Producto de la revisión teórica, se propone el siguiente concepto para este constructo, "conjunto de atributos personales que definen la capacidad de buen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de un individuo, en entornos de aprendizaje ricos en tecnología, basado en las actitudes, el conocimiento, la comprensión, las habilidades y la práctica profesio-

nal" Tobón 2011 (sustentado en BECTA 2006, Butt y Cebulla 2007, GfK NOP, 2007).

Acercamiento a los Factores que constituyen la Madurez Electrónica

Tal y como se ha esbozado en párrafos anteriores, la Madurez Electrónica resulta de la interacción de una gama de elementos en diversas áreas de la vida. De acuerdo a los hallazgos de otras investigaciones los factores pueden estar relacionados sólo con el uso de las TIC; con la confianza y sus habilidades para el manejo del computador del estudiante; y con el nivel de rendimiento de las escuelas.

Por su parte, GfK NOP (2007) afirma que la Madurez Electrónica en general tiene que ver con un conjunto de habilidades, destrezas y confianza que se requieren para ser eficaces en entornos de aprendizaje con abundantes recursos tecnológicos, la concepción de madurez en este trabajo es producto de la combinación de dos elementos: a) la apreciación de habilidad en relación a una serie de tareas específicas basadas en las TIC y b) la percepción de confianza en el uso de la tecnología dentro del ámbito educativo.

En consecuencia, una persona madura electrónicamente debe poseer habilidades para:

1. El uso del procesador de texto en la asignación de los cursos.

2. Crear una presentaciones basadas en ordenador (por ejemplo, el uso de PowerPoint).
3. Para analizar la información numérica (por ejemplo, utilizando un paquete de hoja de cálculo).
4. Para comunicarse con otras personas (por ejemplo, usando el correo electrónico, mensajería instantánea).
5. Para encontrar información en Internet.
6. Para grabar y almacenar la evidencia de sus logros (por ejemplo, como parte de una serie de pruebas).
7. Para añadir información visual o decoración para su trabajo (por ejemplo, tablas y gráficos, gráficos).

Además, expresar un nivel de confianza que le permita experimentar con las TIC cosas nuevas o sentirse totalmente confiado, al punto de acercarse lo más posible a un aprendizaje autodirigido. La combinación de ambos elementos de acuerdo a GfK NOP (2007) son los necesarios para considerar a una persona madura o no.

Ahora bien, el problema con la anterior propuesta es que en cuanto a las habilidades, éstas podrían considerarse como muy básicas, ya que solo se refieren al plano operativo del manejo de la tecnología, mientras que por otro lado, la precisión de la confianza pudiera estar basada en experiencias de aprendizaje poco significativas o basadas en teorías

que poco se ajustan a la población adulta.

Es por ello, que BECTA (2006) propone que en cuanto a la madurez electrónica de los docentes, se incluyan aspectos de la cotidianidad del ejercicio de la profesión como la el uso de las TIC en planificación, los beneficios que ésta aporta y un uso general para diversas áreas de la vida, entre otras.

De hecho, NACEE (2007) aporta una clasificación más amplia para determinar la madurez electrónica en una persona como son, valores y actitudes personas; conocimiento y comprensión y finalmente práctica profesional y habilidades. Como puede apreciarse, estos factores se extienden en complejidad, puesto que involucran rasgos de personalidad, conocimiento y percepción de habilidad, Por tanto, se consideró más oportuno para este estudio, con el adicional del indicador usos de las TIC de acuerdo a las orientaciones de BECTA.

Es por ello, que dichos elementos se han definido como factores que la componen y a continuación se describen las características de cada uno de ellos.

Usos de las TIC

Para comenzar a describir los atributos presentes en este factor, se considera pertinente iniciar su abordaje desde el marco conceptual de las tecnologías de información y co-

municación, también llamadas TIC. En tal sentido, Soler (2008) apunta que el concepto en líneas generales se refiere a la utilización de múltiples medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con diversos objetivos. En el plano educativo, se orienta hacia la consecución de propósitos académicos.

Por su parte, Coll, Mauri y Onrubia (2008) indican que existe una diferencia entre los usos formales de las TIC y los usos reales que los participantes (estudiantes y docentes) dan a las tecnologías en un proceso de formación. Los autores consideran que las TIC son las herramientas cognitivas que catalizan diversas maneras del aprendizaje y permite reflexionar sobre el mismo. El uso de estas herramientas puede ser de diversos tipos, actuando como apoyo en la búsqueda de información, en la representación de la realidad, la interpretación de la información o la comunicación con personas.

Por su parte, BECTA (2006, 2008, 2009) ha insistido en la necesidad de hacer uso eficaz de la tecnología, entendiendo por eficaz, el empleo de las TIC para mejorar los resultados de la educación. Por ende, sus usos se basan en la integración a las actividades académica intentando su máximo aprovechamiento, lo cual implica, un uso para actividades más allá de las académicas, considerar la importancia de

sus ventajas y desventajas al proceso de formación, reconocer que son agentes motivadores del aprendizaje y finalmente incluirla como un eje transversal en los procesos de planificación educativa.

Valores y actitudes personales

La organización NAACE (2007) ha desglosado una amplia lista de características como evidencia de este indicador. De allí que, el profesional maduro electrónicamente tiene valores y fomenta actitudes como algunas de las siguientes:

1. Aceptar la responsabilidad de la participación de las TIC y tomar posesión de los procesos.
2. Ver la tecnología como un creador e impulsor de oportunidades realistas con altas expectativas para el uso de las TIC.
3. Apoyar a otros en desafíos para lograr la excelencia dentro de sus propias capacidades al uso de las TIC.
4. Mostrar una actitud abierta y su capacidad para hacer frente al cambio con la participación de las TIC, capacitándose para explorar, innovar y ser flexible.
5. Considerar el desarrollo de tecnologías en áreas de la vida más allá del ámbito educativo.
6. Reconocer que el uso de la tecnología puede redefinir los roles y relaciones, que requieren una mayor proactividad en lugar de los enfoques reactivos.
7. Reconocer e involucrar a los conocimientos y la experiencia de otros (adultos y/o alumnos).
8. Colaborar con las TIC como un elemento importante en un aprendizaje profesional y trayectoria personal.

Conocimiento y la comprensión profesional

En este factor, el profesional muestra conocimiento y comprensión sobre:

1. Aplicaciones básicas y capacidades de las TIC.
2. Una amplia gama de tecnologías, sus usos y las fortalezas y debilidades.
3. El contexto para el uso de las TIC en su función, incluyendo las responsabilidades legales y reglamentarias, y los requisitos de su organización.
4. El impacto potencial de las TIC en los resultados esperados de su rol.
5. Factores que afectan el impacto de las TIC.

Práctica profesional y habilidades

Finalmente, este factor se refiere a la habilidad del profesional para:

1. Crear e investigar sobre las nuevas tecnologías existentes y la evaluación de su potencial de ofrecer soluciones.

2. Elaborar planes de manera integral para el uso de las TIC, teniendo en cuenta las capacidades, costos, riesgos y alternativas, en su caso.
3. Integrar la tecnología adecuada, los recursos y el apoyo con una claridad de propósito.
4. Reflexionar y llevar a cabo la evaluación estructurada de los procesos y los resultados de la participación de las TIC.
5. Manejar las TIC ambientes, recursos y personal dentro del ámbito de la función profesional
6. Gestionar con eficacia las funciones de trabajo con las TIC, la maximización de la eficiencia en la práctica
7. Realizar acciones y colabora con otros, aprendiendo de ellos y apoyarlos para desarrollar la capacidad y tomar las decisiones adecuadas con las TIC.
8. Se comunica con eficacia, utilizando las TIC.

Metodología

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos establecido, este estudio se enmarcó en un tipo de investigación exploratoria, y descriptiva. En principio por lo innovador del concepto Madurez Electrónica en el contexto latinoamericano. Con respecto a su diseño puede clasificarse como no experimental, de campo.

En cuanto a la población objeto de estudio estuvo conformada por

179 profesores activos pertenecientes a los diferentes Programas de Postgrado en la modalidad de Estudios a Distancia de la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín del municipio Maracaibo en el estado Zulia, resultando una muestra de 52 profesores.

Para la recolección de datos, se diseñó un instrumento auto administrado con opciones de respuesta tipo lickert y 42 reactivos en los cuales pudieron medirse ambas variables. Este instrumento fue sometido a la validación de 8 expertos y cuya confiabilidad fue de 0.765.

Consideraciones finales

Al caracterizar los factores de la Madurez Electrónica, se encontró que la variable no ha sido estudiada profundamente en el contexto latinoamericano y las referencias existentes pertenecen a investigaciones en el Reino Unido, por tanto la identificación de sus componentes representó un importante desafío. No obstante, pudieron establecerse cuatro (4) elementos de dicha madurez; usos de las TIC, valores y actitudes personales, conocimiento y comprensión y finalmente práctica profesional y habilidades.

En consecuencia, al analizar los datos del instrumento se encontró que el indicador con mayor aceptación fue el de conocimiento y comprensión, de acuerdo a los enunciados de este indicador se referían al

entendimiento de la importancia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación, comprender el rol de docente en la mediación a través apoyados en las TIC, los riegos de aplicarla en este tipo de entornos, su conocimiento sobre las aplicaciones del computador y la capacidad para internalizar el impacto que las TIC tienen hoy en día en la educación.

Cabe destacar que una de las características más resaltantes de este indicador es que la mayoría de la muestra indica entender que el protagonismo del proceso de mediación recae en la capacidad autodirigida del participante. No obstante, quizás una de las debilidades de este factor es que no cuenta con suficientes especificidades que permitan ahondar en los elementos que la constituyen, pues las referencias bibliográficas encontradas solo hablan en líneas generales. Esto podría deberse al hecho de que en el continente europeo tienen más tiempo usando las TIC para apoyar al proceso educativo y se omiten las características obvias del indicador.

Por su parte, el indicador uso de las TIC concentró menos respuestas afirmativas, pero a su vez dejó manifiesto que un 25% de los sujetos se sienten inseguros sobre el uso de las computadoras. En cuanto a los valores y actitudes, los docentes estuvieron de acuerdo en que son perseverantes en la utilización de las TIC, aun cuando no son expertos en

la ejecución; también expresaron que quienes tienen mayor confianza en el uso del computador suelen experimentar cosas nuevas, esto dirige la mirada de nuevo al modelo de Madurez para estudiantes propuesto por BECTA (2007), ya que considerando que el fin último es un estudiante que se apropie de la tecnología para aprender a su propio ritmo, esta característica resulta clave, sólo que su condicionamiento a la confianza en el uso del computador vincula su logro a la experiencias que han tenido con el computador y no con las experiencias de aprendizaje que lo acompañan.

Finalmente, se evidenció en el indicador práctica profesional y habilidades, que los profesores se perciben con las habilidades necesarias para hacer de la tecnología una herramienta a favor del ejercicio de la docencia, de hecho un 55.77% afirmó que investiga con frecuencia los avances que la tecnología tiene le ofrece como docente. En párrafos anteriores se mencionaba que el método de GfK NOP (2007) se basa en el cruce entre la confianza y las habilidades de una persona, sin embargo, el conjunto de habilidades presentadas en la teoría resultan insuficientes para establecer adecuadamente esta relación, pues como se evidencia en el instrumento dentro de los mismos indicadores se encuentran características en sí que requieren mayores detalles para su exploración.

Referencias bibliográficas

- BUTT, S. y CEBULLA, A. (2006). *E-maturity and School Performance - A Secondary Analysis of COL Evaluation Data Analysis Report*. BECTA. Consultado el 22/09/09. Disponible en: http://archive.teachfind.com/becta/partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/reports/ematurity_col_analysis.pdf
- EuropeanSchoolNet (2006). *The ICT Impact Report*. Consultado el 05/09/09. Disponible en: http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf
- GfK NOP SOCIAL RESEARCH (2008). *Learner e-maturity report*. BECTA. Consultado el: 20/09/09. Disponible en: http://dera.ioe.ac.uk/8297/1/learner_ematurity_report.pdf
- NAACE (2007). *Workforce e-maturity - characteristics and development*. Disponible en: http://www.naace.co.uk/get.html?_Action=GetFile&_Key=Data5887&_Id=448&_Wizard=0&_DontCache=1191329993
- SEGURA, M. (2009). Panorama internacional de las TIC en la educación. Barreras actuales y propuestas de futuro. *Revista Telos*. Enero - Marzo 2009 No. 78. Consultado el 01/04/2010. Disponible en: <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloquaderno.asp?idarticulo=3&rev=78.htm>
- UNDERWOOD, J., BAGULEY, T., BANYARD, P., COYNE, E., FARRINGTON, L. y SELWOOD, I. (2007). *Impacto 2007: Personalizando el Aprendizaje con Tecnología*. BECTA. (1-82). Disponible en: <http://dera.ioe.ac.uk/1434/>.
- UNESCO (2005). *Formación Docente y las Tecnología de Información y Comunicación. Logros, Tensiones y Desafíos*. Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. OREALC / UNESCO Santiago. Santiago, Chile. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141010s.pdf>