

EMPLEO DE WORDPRESS CON ESTUDIANTES DE POSTGRADO PARA EL DISEÑO DE UN MODELO METACOGNITIVO DE ENSEÑANZA.

USE OF WORDPRESS WITH GRADUATE STUDENTS FOR THE DESIGN OF A LEARNING METACOGNITIVE MODEL.

Nuris Margarita Chirinos Molero¹
arqnurischirinos@yahoo.com

Dr. Luis José Vera Guadrón²
luisveraguadron@gmail.com

Dra. Ángela de Luque Sánchez³
ed1lusaa@uco.es

⁽¹⁾ *Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Postgrado.
Fundación Valmore Rodríguez, Avenida Páez, al lado del Liceo Nacional Bachaquero-
Estado Zulia (Venezuela)*

⁽²⁾ *Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Postgrado.
Avenida Miraflores, Estado Zulia (Venezuela)*

⁽³⁾ *Universidad de Córdoba. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de
educación. Avda. San Alberto Magno s/n, 14071, Córdoba (España)*

El objetivo de esta investigación es plantear los procedimientos para el diseño de un modelo metacognitivo a través del empleo de WordPress con estudiantes de postgrado. La finalidad ha sido desarrollar habilidades y destrezas metacognitivas en la elaboración de los proyectos de investigación y a su vez facilitarles el logro de las metas que desean alcanzar. La metodología utilizada es cuantitativa de tipo proyectiva, debido a que esta investigación intenta proponer soluciones a una situación determinada. Como conclusiones iniciales, el modelo permitirá al alumnado desarrollar las competencias en cuanto a su autorregulación y autoevaluación de su propio aprendizaje.

Palabras clave: Autoevaluación, modelo metacognitivo, autorregulación.

The objective of this research is to propose criteria for a metacognitive model design, for graduate students, by means of WordPress. The purpose has been to develop metacognitive abilities and skills during the development of research projects and to facilitate the goals achievement. The methodology is quantitative projective type since this research tries to propose solutions to a given situation. As an initial conclusion, the model will enable students to develop competencies of their own learning's self-regulation and self-evaluation.

Key words: Self-assessment, metacognitive model, self-regulation and evaluation.

1. Introducción.

La sociedad como un sistema complejo, requiere de la organización y sistematización de las comunidades con criterios de pertinencia, formación, participación, comportamiento, autoridad y burocracia. Todo ello ha provocado el nacimiento de la escuela como lugar donde se propicia el desarrollo integral del hombre con autonomía y capacidad de pensamiento, con la inventiva o imaginación necesarias para resolver problemas con una actitud racional.

Para tal efecto, el ser humano durante su desarrollo educativo pasa por varios niveles (inicial, básica, media, diversificada y profesional), hasta llegar al nivel superior que es cuando el hombre ha llegado a adulto, y está preparado para dar respuestas óptimas a las exigencias del medio que lo rodea. En tal sentido, la educación constituye uno de los instrumentos más poderosos para forjar el futuro y la humanidad logra progresar hacia ideales de paz, libertad y justicia social, considerando al conocimiento como un bien social.

De ahí que las Universidades pasen a ser instituciones que cumplan funciones vitales para cumplir con las demandas que la sociedad realiza, principalmente a través de la legislación que las regula. En la ley de Universidades de 1970 (Art.3) decretada por el Congreso de la República de Venezuela se indica que «las instituciones de educación superior han de crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores; y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la nación para su desarrollo y progreso» (p. 20).

Sin embargo, la Universidad desde la

década de los ochenta, ha sido cuestionada por elementos externos a la misma: gobiernos, organismos internacionales y sociedad en general, según Tunnerman (2002, p. 100) «ponen en tela de juicio la calidad de la educación superior, particularmente la pública, cuestionan su eficiencia económica y su rentabilidad social, y discuten la prioridad y cuantía de las inversiones destinadas a este nivel educativo».

Aun cuando en América Latina, los gobiernos han incrementado los presupuestos destinados al sector educativo, el promedio de inversión en la región es de 4.7% con respecto del PIB (producto interno bruto), cifra muy por debajo del 6% mínimo recomendado por el Foro Mundial de Dakar en Gascón (2007) para asegurar una educación de calidad para todos. Sin embargo, las partidas presupuestarias asignadas a la educación superior no satisfacen las demandas de las autoridades universitarias, dado que no alcanzan a cubrir los compromisos laborales así como la necesaria inversión en materias como tecnología o investigación.

Por otra parte, Valarino (2000), investigadora en esta materia, ha resaltado a través de diversas bibliografías, resultados de investigaciones realizadas en centros de estudios superiores importantes en Venezuela. Algunas traídas a colación son: la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), la Universidad Simón Bolívar (USB) y la Universidad Central de Venezuela (UCV); donde existe un elevado porcentaje de estudiantes que no concluyen su trabajo de investigación, para optar a su título profesional o de postgrado. En este sentido, Gascón (2007) expone que en un estudio de campo realizado en la UCAB, Universidad privada con estudiantes, por lo general, de buena posición económica, se

analizaron 9 cohortes anuales, 166 estudiantes de 13 Maestrías y 2 Doctorados. Se encontró que los estudiantes de Doctorado se demoraban, solamente haciendo la tesis (después de haber aprobado todos los requisitos) un promedio de 3 años, 8 meses y tomaban un promedio de 7 años para terminar el programa. En las Maestrías, la mitad utilizó, solamente para hacer la tesis, una media de 2 años, 2 meses. El tiempo total promedio de permanencia en el programa fue de 5 años. Solo el 13% se graduó a tiempo (2 a 3 años), el 50% necesitó de 4 a 7 años para graduarse y un 23% necesitó más de 7 años. (p. 34)

Ante la problemática planteada, es importante que los estudiantes reflexionen sobre su propio quehacer en la investigación, ¿qué está haciendo?, ¿cómo lo está haciendo? y por qué lo hace?, ¿de qué manera sistematiza sus conocimientos básicos a la hora de abordar una situación problemática?. Como indica Sanz (2010), esta acción individual, crítica y autorreflexiva es propia de las estrategias metacognitivas utilizadas por el estudiante a la hora de elaborar una tesis o proyecto de investigación.

Es por ello que, Mazzarella (2008), asocia la metacognición a dos componentes: el primero, está relacionado con el conocimiento que tiene una persona sobre los propios procesos cognitivos (saber qué), es de naturaleza declarativa y suele ser un conocimiento relativamente estable. El segundo componente se refiere a la regulación de los procesos cognitivos (saber cómo) y está asociado a las actividades de planificación, control y evaluación. Involucra el aspecto procedimental del conocimiento y permite encadenar de forma eficaz, las acciones necesarias para alcanzar una meta.

En este sentido *WordPress*, dentro de la red *Internet* y más concretamente en las

denominadas herramientas 2.0, se encuentran los *blogs*, que ayudarán al desarrollo de modelos metacognitivos, así mismo beneficiará en la consecución de las metas trazadas en los procesos investigadores.

De entre todas las herramientas para generar blogs que existen en la red se ha decantado por el empleo de *WordPress* por ser una avanzada plataforma semántica de publicación personal orientada a la estética, a los estándares *web* y a la usabilidad. Además, *WordPress* por ser libre y, al mismo tiempo, gratuito, permitirá que el modelo metacognitivo desarrollado esté al alcance de todos los usuarios, principalmente en este caso a los estudiantes de postgrado de la UNERMB. Dicho modelo facilitará el desarrollo metacognitivo en cuanto a la autorregulación, autocontrol y evaluación de sus propios procesos de aprendizajes.

2. Sustentación teórica.

2.1. Las estrategias metacognitivas.

La metacognición para Sanz (2010), se define sintéticamente como cognición sobre la cognición, es decir, conocimiento del propio conocimiento. Se refiere, especialmente, según Soto (2003, p. 112) a la «toma de conciencia, el control del proceso y la autorregulación que dan lugar a la organización para enfrentar las necesidades y adaptarse al medio».

En otras palabras, la metacognición es definida por (Sanz, 2010, p. 111) como «la actividad mental centrada en el propio funcionamiento psicológico; es conciencia y regulación del mundo interior, en oposición a las actividades centradas en la información proporcionada por el mundo exterior».

Vinculando ambos conceptos, cabe

destacar que la mayoría de las conceptualizaciones coinciden específicamente en aspectos tales como: el conocimiento de una persona sobre la naturaleza del aprendizaje, la efectividad de las estrategias que aplica, el conocimiento sobre sus fortalezas, debilidades, y supervisión de la naturaleza de sus progresos al realizar una tarea y por último, el control sobre el aprendizaje a través de la información y la toma de decisiones. Ante todas estas acciones, los modelos metacognitivos juegan un papel importante en el desarrollo metacognitivo de todo individuo.

2.1.1. Modelo de estrategias metacognitivas.

El modelo metacognitivo constituye, desde hace varias décadas, el principal enfoque teórico para el estudio de los procesos psicológicos involucrados en el aprendizaje. Describir y analizar la percepción, la memoria, la atención, la comprensión, entre otros, como macroprocesos, así como los procesos cognitivos implicados en tareas específicas de aprendizaje (lectura, escritura), de acuerdo con Villar (2005), han constituido el centro de interés de numerosas investigaciones que han tenido importantes implicaciones en la práctica educativa.

En este orden de ideas, para Sanz (2010) el aprendizaje es conceptualizado como un proceso activo y constructivo en el que intervienen procesos de codificación, elaboración y relación entre la información que se recibe y la almacenada en la memoria a través de estructuras o esquemas mentales. Existen diversos modelos metacognitivos, principalmente en esta investigación se consideró el modelo de Flavell (1996). Según este autor, se describen cuatro clases de

componentes que estructuran dicho modelo, tales como:

- Conocimiento metacognitivo: definido como las creencias acerca de los factores que son necesarios para la realización de una tarea cognitiva.
- Experiencias metacognitivas: tienen que ver con las creencias acerca de cómo se logra entender y procesar la información, pudiendo ser subcategorizados como creencias y diferencias intraindividuales, interindividuales y universales acerca de los procesos de cognición.
- La tarea: la primera subcategoría refiere a las características de la información disponible (la misma puede ser abundante o no, familiar o desconocida, redundante o muy compacta) y, la segunda, se vincula con las demandas o metas que la tarea impone al sujeto, ya que, disponiendo de la misma información, aun así la tarea puede ser más difícil o menos.
- A las estrategias: el sujeto, a su vez, puede utilizar diferentes estrategias para lograr la meta o submetas en distintas clases de tareas cognitivas, es decir, diferentes formas de arribar a los objetivos propuestos.

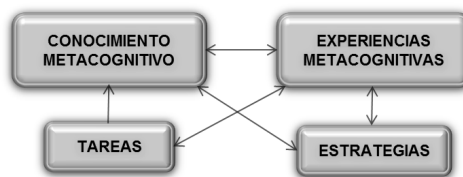


Figura 1. Modelo metacognitivo de Flavell (1996).

Flavell (1996) insiste en que la mayor parte del conocimiento metacognitivo implica la interacción o combinación de dos o tres clases de variables. Para este autor, las experiencias metacognitivas se refieren a esfuerzos o

iniciativas cognitivas relativas a la esfera intelectual de la persona. Es decir, se tiene una experiencia metacognitiva, por ejemplo, cuando el individuo es capaz de percibir la sensación de que algo es dificultoso.

2.2. TIC en el desarrollo de los aprendizajes.

Se denominan Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturalezas acústicas (sonidos), ópticas (imágenes) o electromagnéticas (datos alfanuméricos) (González, 2002).

Es así como, las TIC constituyen un conjunto de herramientas, soportes y canales para el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión digitalizada de la información (González, 2009). Así mismo, para Marín y Reche (2012), las TIC pueden jugar un papel importante en el sistema educativo, con alta probabilidad de propiciar la ruptura de las fronteras culturales, la movilidad virtual de los estudiantes, la emigración y formación continua. En este sentido, Internet la red de redes, se ha convertido en la plataforma tecnológica por excelencia utilizada diariamente por un gran número de personas con el fin de obtener información, compartir datos e intercambiar opiniones, lo que evidencia cómo las nuevas tecnologías han traído una serie de posibilidades para la formación del estudiantado, durante su proceso de aprendizaje, tal como lo confirman Cabero y Llorente (2005) al señalar que:

Aumentar la oferta informativa que es puesta a disposición de la persona, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, la

potenciación de una formación multimedia, el favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes, o facilitar una formación permanente (p. 1).

De ahí, que las TIC, sobre todo las redes telemáticas, van a permitir la realización de actividades formativas y de interacción comunicativa independientemente del espacio y tiempo; es decir, permiten la colaboración e intercambio de información más allá de los límites espacio-temporales donde se ubique el usuario.

Por otra parte, la enseñanza a través de la red incide directamente en los roles tanto del alumno como el que desempeña el profesor. Pues, Marín y Cabero (2010), plantean que:

El rasgo característico de aquél es su autonomía para desarrollar su proceso de aprendizaje. El alumnado toma las riendas de su vida académica, desarrolla nuevas competencias en torno a las TIC, potenciando, principalmente, el aprendizaje colaborativo, el cual ayuda en la creación de comunidades de aprendizaje donde el rol del estudiante es ser director de su acción. Por su parte, el profesorado se convierte en facilitador de dicho proceso, redefiniendo su desarrollo profesional y potencia la creación de comunidades de aprendizaje, además de facilitar un aprendizaje flexible al igual que sus procesos de reformatión (p. 133).

Ante estos aportes y beneficios que ofrecen las TIC en los aprendizajes, se hace necesario promover dentro y fuera del aula el uso de ellas. Debido a que Falcón (2012) también agrega que las TIC como una herramienta tecnológica, puede servir de ayuda para la

mejor comprensión de conceptos y la resolución de problemas complejos. Para ello, se cuenta con múltiples herramientas de comunicaciones, tanto para el encuentro instantáneo como en diferido, que ampliarán las posibilidades que tienen las comunicaciones presenciales orales.

El *chat*, correo electrónico, listas de distribución o la videoconferencia, son herramientas de comunicación que progresivamente van a ser más utilizadas en los entornos formativos, para la docencia, investigación y gestión, lo que exigirá que los profesores adquieran nuevas competencias para su utilización didáctica (Cabero, Barroso & Llorente, 2008). A ellas se puede incorporar la diversidad de herramientas 2.0 que existen para facilitar en el contexto educativo el trabajo colaborativo, autónomo e interactivo existente entre el docente y el alumno. En este sentido, Cabero (2007) plantea que la *web 2.0* «apunta a una visión de la red en la que la información se rompe en unidades de microcontenidos que pueden ser distribuidos por docenas de dominios» (p. 290). Atendiendo al desarrollo de Internet conocido como *web 2.0*, harían bien potenciar herramientas de edición en *Internet* que impulsen la dimensión social de la red, que potencien la arquitectura de la participación y se orienten a la interacción y redes sociales. En opinión de Downes (2006), las nuevas herramientas capaces de promover nuevas maneras de potenciar a su vez el aprendizaje puede organizarse en los siguientes campos: *blogs*, *e-portafolios*, vídeo (*YouTube*, *Google Video*), *wikis*, marcadores sociales colaborativos, aplicaciones de oficina *online* y agregadores. Todas estas aplicaciones pueden utilizarse *online*, funcionan dentro del paradigma de la red como plataforma. De todas ellas para esta investigación se ha decantado por los *blogs*

mediante el *WordPress*, por «ser una herramienta que permite a una persona, o a un grupo, o a una organización expresar sus ideas de forma inmediata y cronológica a través de artículos que van quedando registrados de forma inmediata» (Cabero, 2007, p. 211).

2.3. Características de WordPress como modelo.

Según Ávila (2011) *WordPress* reúne unas características significativas para facilitar a los usuarios la usabilidad de todo modelo para el desarrollo de su proceso investigativo. Tales como: creación de múltiples *blogs* con un solo registro, adición de usuarios para que publiquen Entradas (*posts*) o administren el *blog*, capacidad de almacenamiento gratuito de hasta 3GB, interfaz en varios idiomas en el modo diseño del *blog*, creación de páginas *web*, creación de categorías y subcategorías para las Entradas, así como etiquetas para las Entradas, librería multimedial (archivos tipo jpg, jpeg, png, gif, pdf, doc, ppt y odt.), importación automática de entradas, comentarios, páginas, archivos, categorías y etiquetas, provenientes de otros *blogs*, exportación automática de la información de un *blog* (entradas, páginas y archivos) en un archivo XML, disponibilidad de decenas de plantillas listas para utilizar, entre otros.

3. Características básicas del estudio.

La investigación cuyo objetivo se orientó a diseñar un modelo metacognitivo mediante el uso de *WordPress* con estudiantes de postgrado en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, se llevó a cabo siguiendo la metodología referida al cómo se realizó el presente estudio para responder al objetivo de investigación planteado.

SEMESTRES (I-2010)	TOTAL DE ESTUDIANTES
I	41
II	36
III	24
IV	27
TOTAL	128

Tabla 1. Participantes del posgrado UNERMB, I-2010.

A este efecto, se consideró metodológicamente una serie de procedimientos desglosados de la siguiente manera:

Por las características del estudio, la investigación que aquí presentamos es de carácter proyectivo, las cuales, según Hurtado (2006), consisten en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, a una solución posible a un problema de tipo práctico como el planteado para satisfacer las necesidades de una institución o grupo social.

En este sentido, con el desarrollo del modelo metacognitivo que proponemos, mediante *WordPress*, se busca dar una posible solución al problema de aprendizaje que presentan los estudiantes del posgrado en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. El diseño de investigación seleccionado fue no experimental, debido a que no se manipuló deliberadamente la variable de estudio *modelo metacognitivo*, sino que se hizo una descripción de los datos de forma natural, ya que tal y como Hurtado (2006) señala, los diseños no experimentales, son aquellos en los cuales no se ejerce control ni manipulación alguna sobre las variables en estudio.

La unidad de estudio estuvo conformada por los estudiantes del posgrado, siendo la población objeto de estudio de 128 sujetos, distribuidos en los 4 semestres de la Maestría

Docencia para Educación Superior del Postgrado UNERMB. La muestra estuvo conformada por 27 estudiantes pertenecientes al IV semestre del I-2010, para la selección de la muestra se consideró los siguientes criterios:

- La formación académica del estudiante de postgrado está comprendida desde su inicio por unidades curriculares referidas a la investigación con el propósito de desarrollar actitudes y competencias investigativas que faciliten la elaboración del trabajo de grado.

- En el IV semestre se desarrollan los tres capítulos exigidos para la elaboración del proyecto de investigación; la totalidad de los 128 participantes se encuentran distribuidos tal y como se observa en la Tabla 1.

3.1. Instrumento de recogida de datos.

Las técnicas de recolección de la información, según Arias (2006) son los procedimientos o forma particular de obtener datos o información. La utilizada para recoger la información en esta investigación, fue un cuestionario policotómico de 11 preguntas, tipo escala Lickert, elaborado para diagnosticar los factores que inciden en los procesos metacognitivos de los estudiantes del postgrado UNERMB durante el abordaje de la investigación, cuyos resultados justificaran la propuesta de un modelo metacognitivo a

través del empleo de *WordPress* para los estudiantes del postgrado UNERMB. El mismo se encontró constituido de la siguiente forma: (a) carta de presentación, (b) instrucciones generales; y (c) el cuestionario propiamente dicho, el cual comprende una serie de ítems acordes con la operacionalización de la variable, con alternativas de respuestas en una escala: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca, nunca.

4. Resultados.

La fiabilidad estadística de los resultados obtenidos del cuestionario, fue según el coeficiente α de *Cronbach* de .96, cuyo resultado indica un nivel elevado de estabilidad en las respuestas, presentando el instrumento garantías de fiabilidad.

4.1. Técnica de análisis estadístico.

Las técnicas de procesamiento de la información utilizadas fue la estadística descriptiva, determinando la estimación de las frecuencias de cada ítem con su respectiva media, desviación típica, valor absoluta y relativa (%), utilizando para sus cálculos el programa *SPSS Statistical Package for the Social Sciences* (Versión 20.0 para *Windows*). Antes de iniciar el diseño del modelo metacognitivo, se analizaron los datos obtenidos en el cuestionario, para así poder diagnosticar los factores que influían en el desarrollo metacognitivo, estos giraron en torno a la motivación, el ambiente de aprendizaje y el estrés, y que a la vez iban a sustentar la pertinencia de la construcción de dicho modelo. En lo que se refiere a los tres indicadores de forma general, en función de las opiniones expresadas por los estudiantes participantes en la investigación, se obtuvieron los siguientes resultados:

	ESCALAS	ENTUSIASMO		ACTITUD POSITIVA		PÉRDIDA DE INTERÉS		CONCENTRACIÓN	
		Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
MOTIVACIÓN	Siempre (5)	0	0	4	26.7	9	60	10	66.7
	Casi siempre (4)	0	0	0	0	0	0	2	23.3
	Algunas veces (3)	3	20	2	13.3	0	0	0	0
	Casi nunca (2)	12	80	9	60	4	26.7	0	0
	Nunca (1)	0	0	0	0	2	13.3	3	10
	Media	2.20		1.87		4.20		4.07	
Desv. Típ.	0.41		0.64		1.37		1.62		

Tabla 2. Matriz de resultados de la variable Estrategias Metacognitivas, dimensiones e indicadores.
Fuente: Elaboración propia (2012).

AMBIENTE DE APRENDIZAJE	ESCALAS	ORGANIZACIÓN ESPACIO		AMBIENTE APROPIADO		VISIÓN COMPARTIDA	
		Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
	Siempre (5)	3	20	6	40	7	46.6
	Casi siempre (4)	0	0	5	33.3	1	6.7
	Algunas veces (3)	6	40	4	26.7	7	46.7
	Casi nunca (2)	2	13.3	0	0	0	0
	Nunca (1)	4	26.7	0	0	0	0
	Media	2.73		4.13		4.00	
	Desv. Típ.	1.43		.83		1.00	

Tabla 3. Matriz de resultados de la variable Estrategias Metacognitivas, dimensiones e indicadores.
Fuente: Elaboración propia (2012).

Indicador: Motivación. Se encuentra compuesto por los ítems (entusiasmo, actitud positiva, interés e incapaz de concentrarse) del 1 al 4 en ellos el 80% de la muestra respondió que casi nunca se encuentra entusiasmada para investigar, a su vez el 66.7% opinó que casi siempre se sienten incapaces de concentrarse durante la elaboración de su investigación, asimismo afirmo el 60 % que casi nunca mantienen una actitud positiva, entusiasta y de superación hacia el logro efectivo del mismo.

Indicador: Ambiente. Está compuesto por los ítems (organización espacial, ambiente apropiado y visión compartida) del 5 al 7, reflejando que el 40% de la muestra siempre consideran apropiado el ambiente de aprendizaje en el cual se desarrollan los proyectos de investigación. Cuya organización del espacio físico presenta diversidades de estilos en arreglos de aula,

tales como: estilo auditorio, seminario, de agrupación por equipos, entre otros.

Indicador: Estrés. Está compuesto por los ítems (estrés, agotamiento, frustración y paciencia) del 8 al 11 en ellos, el 60% de la muestra respondió que siempre presentan algún tipo de estrés, tales como: emocional, por trabajo u otro, así como también el 53.30% siempre suelen presentar agotamiento al investigar, generándoles según el 66.67% de la muestra frustración al no lograr las metas trazadas durante la investigación.

4.2. Procedimientos para el diseño de un modelo metacognitivo.

Partiendo de estos factores el modelo propuesto fue desarrollado en las siguientes fases:

Fase I. Diagnóstico de los factores que inciden en los procesos metacognitivos de los estudiantes.

ESTRÉS	ESCALAS	PRESENTAN ESTRÉS		AGOTAMIENTO AL INVESTIGAR		FRUSTRACIÓN		PACIENCIA ANTE LOS PROBLEMAS	
		Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
	Siempre (5)	9	60	8	53.3	10	66.67	9	60
	Casi siempre (4)	4	26.7	0	0	0	0	0	0
	Algunas veces (3)	2	13.3	3	20	5	33.3	1	6.7
	Casi nunca (2)	0	0	1	22.44	0	0	0	0
	Nunca (1)	0	0	3	4.26	0	0	5	33.3
	Media	4.47		3.53		4.33		3.53	
	Desv. Tip.	.74		1.76		.97		1.92	

Tabla 4. Matriz de resultados de la variable Estrategias Metacognitivas, dimensiones e indicadores.
Fuente: Elaboración propia (2012).

Antes de iniciar el diseño del modelo metacognitivo a través del empleo de *WordPress*, se aplicó el cuestionario antes descrito, para conocer algunos factores influyentes en el desarrollo metacognitivo de los estudiantes durante la elaboración de investigaciones, tales como: la motivación, ambiente de aprendizaje y el estrés lo que sustentará la pertinencia de la construcción de dicho modelo.

Fase II. Diseño y creación del modelo mediante la plataforma de *Wordpress*.

Para iniciar el modelo en *Wordpress*, se creó la página <http://modelometacognitvo.wordpress.com/>, seguidamente fue necesario establecer una línea de diseño coherente y homogéneo con los mismos colores o motivos de fondo, el estilo de líneas divisorias horizontales y verticales, los iconos o viñetas y logotipos gráficos siempre en la misma posición de la página. Seleccionando para ello

una plantilla prediseñada de *WordPress*.

En este sentido, se realizó una maqueta de diseño preliminar para determinar los elementos básicos de dicho modelo. En primer lugar, se llevó a cabo la un diagrama de la página inicial, con el fin de determinar el tamaño y ubicación de los elementos de la misma, utilizando para ello, como ya hemos indicado anteriormente, los diseños de plantillas de *WordPress*. De igual manera, se buscó desarrollar en la plantilla *DusktoDawn*, seleccionada en la opción Tema (ver Figura 2).

Los requerimientos de hardware y software que se necesitaron para la puesta en marcha de este modelo, fueron:

a) *Hardware*: CPU *Pentium*® 4. 3,07 Ghz, disco duro de 111 Gb y memoria RAM: 1 Gb.

b) *Software*: Se utilizó el sistema operativo *Windows XP*, navegador Web

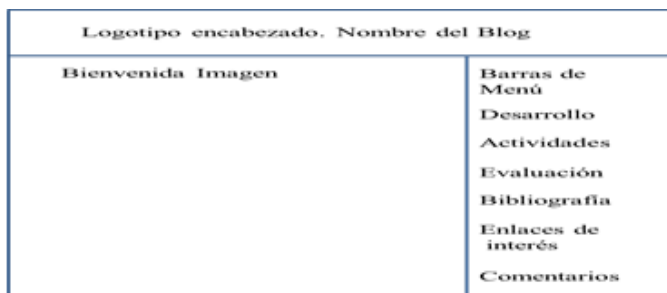


Figura 2. Diagrama de Diseño Preliminar. Fuente: Elaboración propia (2011).



Imagen 1. Inicio Presentación del Diseño. Fuente: <http://modelometacognitivo.wordpress.com/>

(Mozilla Firefox o Internet Explorer), Adobe Photoshop CS4 y Microsoft Office Word 2007. El diagrama de la plantilla *DusktoDawn* seleccionada, ayudará al lector a no perderse en la navegación, así como también permitirá mostrar la información organizada en el orden que se requiere para guiarlos durante la ejecución de dicho modelo. Se hace necesario mencionar que los usuarios pueden ver las páginas con exploradores de *web* tales como: el *Internet Explorer* o *Netscape Navigator*.

En la Imagen 1 puede observarse la página principal del enlace *web* diseñado, en el cual los usuarios encuentran la presentación del sitio con una bienvenida a los usuarios, mostrando una breve información introductoria acerca del modelo metacognitivo para las competencias investigadora del estudiante. En primer lugar, se presenta un menú principal con las opciones disponibles, las cuales son: desarrollo de contenido, objetivos educacionales, actividades

prácticas, evaluación, enlaces de interés, referencias bibliográficas y comentarios.

Fase III. Definición de los Sistemas de Navegación.

Según González (2009), los sistemas de navegación juegan un papel fundamental en el proceso de diseño *web*, ya que a través de estos los usuarios pueden avanzar por sus diferentes áreas sin perderse. Bajo esta premisa el sistema de navegación utilizado para la realización de este diseño, es muy similar en toda la estructura de un sitio *web* en cuanto: la utilización de términos, su ubicación y disposición en las páginas, de manera que el usuario confíe en que sus opciones lo llevan siempre hacia los mismos lugares dentro del sitio, además de que se encuentra permanentemente visible en todo momento.

Fase IV. Elaboración del material.

Esta tarea es previa al inicio del proceso de generación del material didáctico, donde para la elaboración del material se consideraron los criterios del modelo metacognitivo que planea Flavell (1996), de la siguiente manera:

Fase V. Comprobar en distintos navegadores el borrador del modelo metacognitivo.

Antes de publicar el material es necesario

comprobar cómo funciona el mismo en distintos navegadores, principalmente en *Internet Explorer* de *Microsoft* y *Mozilla Firefox*, ya que son los más utilizados por los internautas.

Fase VI. Publicación del material educativo en Internet.

El punto final del proceso de elaboración del material docente electrónico es su publicación en Internet. En este sentido, las posibilidades de publicación de este diseño *web* son factibles debido a que la Institución cuenta con su propia página *web*, lo que ha facilitado la inclusión de este modelo como un valioso recurso para los maestrantes de la UNERMB.

Fase VII. Evaluación del diseño.

Este proceso de evaluación es especialmente útil ya que permite rediseñar el sitio *web* de acuerdo a sus resultados. Para ello, se considerarán las opiniones de los estudiantes en los comentarios publicados por ellos en el blog.

5. Consideraciones finales.

La primera gran conclusión a la que hemos llegado ha sido evidenciar que durante el

FASE III	CONOCIMIENTO METACOGNITIVO	EXPERIENCIAS METACOGNITIVAS	TEREAS	ESTRATEGIAS
Elaboración del material	Material informativo de la Unidad Tesis II; en cuanto a: facilitar el contenido programático entre otras informaciones de interés complementarias a cada una de las unidades de dicha unidad curricular.	En esta etapa se planificó la elaboración de materiales didácticos en formato <i>web</i> con la información introductoria de presentación y orientaciones generales. De tal manera, que esta experiencia durante el desarrollo del modelo metacognitivo pueda ser compartida y estar al alcance de todo estudiante.	-Desarrollo del contenido de Tesis II. -Actividades prácticas. -Evaluación.	-Videos. -Mapas conceptuales y el árbol del problema. -Test de evaluación. -Uso de comentarios.

Tabla 4. Fase III. Elaboración del material. Fuente: Elaboración propia (2012).

proceso de la investigación los estudiantes del IV semestre en el postgrado UNERMB, no se encuentran altamente motivados, careciendo de una actitud positiva, entusiasta y de superación hacia el logro efectivo de las metas planteadas para el logro de sus objetivos. Así mismo, presentan estrés y agotamiento al investigar, generándoles frustración al no lograr las metas trazadas durante la investigación. A pesar de poseer un adecuado ambiente de aprendizaje, los hallazgos muestran que el alumnado se ve afectado por estos factores, tales como: el estrés y la motivación, incidiendo como factor limitante para el desarrollo efectivo de sus procesos metacognitivos. Es por ello, que el diseño de este modelo metacognitivo, servirá como autoayuda instruccional para el estudiante, y de igual manera contribuirá a minimizar sus niveles de estrés.

Así mismo, está orientado a ser utilizado como un recurso complementario de otros materiales ya existentes de la unidad curricular *Tesis II* correspondiente al IV semestre de la Maestría Docencia para educación superior; como son: los manuales, los apuntes, libros de ejercicios, de modo que se utilice en el contexto del aula permitiendo a los estudiantes cursar y desarrollar parte del conjunto de aprendizajes de dicha unidad curricular desde su casa en horarios fuera de clases presenciales. De igual manera, con los test de autoevaluación dentro del modelo (en el *links evaluación*), les permitirá de una forma consciente conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la planificación y autorregulación del aprendizaje logrado durante la elaboración de su investigación.

6. Fuente de Financiación.

Proyecto financiado por el Programa

Investigación-CDCHT con el fin de ofrecer a los estudiantes del Postgrado UNERMB estrategias metacognitivas para el desarrollo de las habilidades en la investigación y a otros estudiantes que pudieran lograrse con el resto de instituciones universitarias tanto públicas como privadas.

7. Referencias Bibliográficas.

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación* (5ª EDICIÓN). Caracas: Episteme.

Ávila, C. (2011). Matemática interactiva. Eduteka. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/Blogs Wordpress.php>.

Cabero, J. (2007). *Tecnología educativa* (1ª edición). España: McGraw-Hill.

Cabero, J., Barroso, J. & Llorente, M. (2008). Plataforma de desarrollo de la tecnología educativa en Latinoamérica: Un estudio a través de las aportaciones a sus congresos. *EDUTEK. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 25. Recuperado de: http://edutek.rediris.es/Revelec2/Revelec25/Edulec25_Edulec_plataforma%20de%20desarrollo_tecnologia_educativa.html. ISSN 1135-9250.

Cabero, J. & Llorente, M. (2005). Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación. *Revista Electrónica Alternativas de Educación y Comunicación*. Recuperado de:

<http://www.e-alternativas.edu.ar/>

Downes, S. (2006). *E-Learning 2.0-Why the New Tools*. Recuperado de: <http://www.downes.ca/files/emerge.ppt>.

Falcón, R. (2012). El ordenador portátil como herramienta de apoyo en el aprendizaje activo de matemática aplicada a la edificación. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 40,47-

60. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p40/04.pdf>

Flavell, J. (1996). *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. México: Paidós.

Gascón, Y. (2007). El síndrome de todo menos tesis "TMT" como factor influyente en la labor investigativa. *Revista COPÉRNICO. Revista Arbitrada Interdisciplinaria, Año IV, 7*, 32-43. Recuperado de: http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCs/formae/Revistas_e/copernico/Numero_9/El%20sindrome%20de%20todo.pdf.

González, L. (2002). *Programa educativo de aprendizaje tecnológico de las nuevas tecnologías aplicado a los alumnos* (Tesis de Master). URBE. Venezuela.

González, R. (2009). *Diseño de un aula virtual como estrategia instruccional para la asignatura tecnología digital. Caso: i.u.t. readic-unir* (Tesis de Master). UNERMB. Venezuela.

Hurtado, J. (2006). *El proyecto de investigación. Metodología de la investigación holística*. Bogotá: Ediciones Quirón.

«Ley de Universidades (1970)». Gaceta Oficial de la República de Venezuela N°. 1.429. *Extraordinaria. Reglamento Parcial*, págs. 22-35.

Marín, V. & Reche, E. (2012). Universidad 2.0: actitudes y aptitudes ante las TIC del alumnado de nuevo ingreso de la escuela universitaria de magisterio de la UCO. *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación, 40*, pp.197-211. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p40/15.pdf>

Marín, V. & Cabero, J. (2010). La red como instrumento de formación del profesorado. Algunas ideas para su acción. *Revista Innovación Educativa, 20*, 46-57.

Mazzarella, C. (2008). Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC. *Scielo. Investigación y postgrado, 23(2)*, pp. 175-204. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid>

Sanz, M. (2010). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. Madrid: Narcea, SA.

Soto, C. (2003). *Metacognición cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Bogotá: Magisterio.

Tünnermann, C. (2002). Conferencia Magistral presentada durante la XII Asamblea de la UDUAL, celebrada en la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/reforAboit/reformaAboites.pdf>.

Valarino, E. (2000). *Tesis a Tiempo*. Barcelona: Carnero.

Villar, F. (2005). Educación en la vejez: hacia la definición de un nuevo ámbito para la psicología de la educación. *Infancia y Aprendizaje, 28(1)*, 63-79. Recuperado de: http://personales.ya.com/fvillar/principal/pdf/2005_psicologia_educacion_vejez.pdf

<http://dx.doi.org/10.1174/0210370053125515>

Fecha de recepción: 08-04-2013

Fecha de evaluación: 28-04-2013

Fecha de aceptación: 20-05-2013