

APRENDER PENSANDO: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE AUTORREGULADO

M^a Francisca Calleja
González
fcalleja@psi.uva.es

Ana M^a Ortega Álvarez
anao@eade.uva.es

Inmaculada Calleja
González
inca@psi.uva.es

Amalia Rodríguez
González
amalia@der.uva.es

Carmen Martínez
Martínez
carmen@fyl.uva.es

Pilar Calvo Caballero
pcalvo@hmca.uva.es

Isaac Quiliano Moro
Sancho
Isaac@infor.uva.es

María Aránzazu Simón
Hurtado
arancha@infor.uva.es

Benjamín Peñas Moyano
benja@eco.uva.es

M^a Lourdes Espinilla
Herrarte
elourdes@fffc.uva.es

Henar Rodríguez Navarro
henarrod@pdg.uva.es

Isaac Mañanes Esteban
isaac@bipasesores.com

1. RESUMEN

OBJETIVOS: El objetivo de esta comunicación es presentar una herramienta de autoevaluación del aprendizaje del alumno universitario, a la que se ha denominado **Aprender Pensando**, utilizada en la actualidad por un grupo de profesores de la Universidad de Valladolid con el fin de promover la mejora del proceso de aprendizaje de sus alumnos. Si bien la mejora del aprendizaje es deseable en cualquier contexto, se vuelve especialmente necesaria en el actual momento de reforma de las enseñanzas universitarias, en el cual el aprendizaje autónomo del alumno pasa a ocupar un primer plano.

En el desarrollo de la comunicación, se explicarán los orígenes y evolución de este proyecto, así como el proceso de validación al que fue sometida la herramienta.

DESARROLLO: El origen de la herramienta de autoevaluación que ahora presentamos se encuentra en una línea de investigación centrada en el aprendizaje de los alumnos universitarios, en la que la profesora M^a Francisca Calleja, del Departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid viene trabajando desde hace más de una década (1994-2008).

La experiencia parte de la programación de los créditos prácticos de la asignatura de **Procesos Psicológicos Básicos**, de cuarto curso de Psicopedagogía, donde se plantea a los alumnos un programa sobre entrenamiento en competencia que supone la realización de una práctica en entrenamiento en autocontrol. El objetivo que se persigue es aplicar estrategias de aprendizaje metacognitivas y de apoyo afectivo (Calleja, 1994).

A final de cada curso los estudiantes redactan un autoinforme en el que explican su experiencia diaria sobre cómo actúan, cuándo aprenden, experiencia dirigida a mejorar su proceso de aprendizaje personal. Dichos autoinformes nos dan a conocer una serie de esquemas que los estudiante

tienen almacenados sobre las acciones tanto propias como de las personas de su entorno.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Con el uso de la escala **Aprender Pensando** (Calleja, M^a. F., 1991, 1994, 2006, 2008) se trabajan, entre otros, los siguientes contenidos:

1. El proceso cognitivo de *atención* (Treisman, 1969 y Treisman y Gelade, 1980) como control consciente. Se interpreta la atención como la capacidad cognitiva que nos permite controlar y dirigir nuestra actividad mental y conductual.
2. El proceso *motivacional* (Weiner, 1986, Mischel, 1995, 1996) entendido como un proceso dinámico interesado en conocer las causas del comportamiento, estableciendo relaciones con las necesidades, metas o deseos que activan las sucesivas acciones del sujeto.
3. Los *autoinformes*, como resultado de la autoevaluación diaria, que nos dan a conocer una serie de *esquemas* que los estudiantes van elaborando sobre sus acciones y las conductas de las personas significativas que hay en su entorno (Mischel, 1995). El papel de los esquemas es central, pues a partir de ellos, cada alumno va elaborando sus expectativas, que posteriormente utilizará para hacer planes y marcarse sucesivas metas. (Zimmerman, 1989 y 2000).
4. El *sujeto*, al reflexionar sobre su experiencia personal, en concreto de cómo actúa cuando aprende, poco a poco va desarrollando un mapa cognitivo de su situación interna - externa que le sirve de orientación y guía para ir alcanzando las sucesivas metas que se va proponiendo. (Mischel, 1995)

Este modelo teórico parte de la Teoría Social-Cognitiva (Bandura, A. 1997) en la cual el funcionamiento humano se explica como un modelo de reciprocidad triádica donde la persona, la conducta y la situación están en continua interacción recíproca. Y de la Teoría de las Variables Personales de Mischel (1968, 1976, 1977, 1981, 1990, 1995 y 1996) la cual considera que la conducta no depende únicamente de las características personales. Las variables personales son el producto de la historia total del individuo, que reflejan el modo activo con el que se enfrenta a la situación y le dan la posibilidad de generar patrones complejos de conducta. En este modelo teórico se contemplan cinco Variables Personales.

Las Variables Personales están estrechamente relacionadas con las reacciones afectivas. Las reacciones afectivas dependen de las estructuras cognitivas a través de las cuales son interpretadas y etiquetadas, siendo inseparables de ellas. El sistema funciona en conjunto como una única red de interconexiones organizadas entre cogniciones y afectos. No como variables, fuerzas o tendencias separadas e independientes. La organización de la conducta se interpreta no como una lista de metas, planes, recursos... creencias sino como un modelo que relaciona entre sí todos los componentes en una organización psicológicamente significativa de relaciones cognitivo –

afectivas. Mischel (1968,1977) afirma que para aplicar la teoría a un dominio particular y concreto uno necesita identificar las representaciones mentales y las relaciones mutuas, es decir, la organización del proceso (pensamiento) está debajo de la conducta de interés (aprendizaje).

Variable 1: Competencia. Capacidad para elaborar y producir conocimientos y realizar acciones. Se refiere a lo que el sujeto conoce y puede hacer. Denota la capacidad para utilizar activamente y transformar la información: crear ideas y realizar acciones (solución de problemas). Gracias a los conocimientos adquiridos cada persona va aprendiendo a practicar activamente una multitud de conductas. (En la escala **Aprender Pensando**, esta variable consta de 23 items).

Variable 2: Codificación y Categorización. Ambiente, situación y estímulo son percibidos, codificados y clasificados por cada sujeto, modificando dichas operaciones cognitivas su efecto. Son transformaciones cognitivas que la persona hace de los diferentes estímulos. La atención, interpretación y clasificación selectiva modifica el influjo que el estímulo ejerce sobre el comportamiento. Influye por tanto en lo que aprendemos y luego podemos hacer. Cada persona agrupa los hechos en categorías, y los organiza activamente en unidades significativas, según sus personales categorías y percepciones. Las personas abstraen, deducen rasgos y disposiciones tanto para describir como para explicar sus experiencias y su personalidad. Esta variable nos permite conocer la clasificación y codificación que las personas hacen de las situaciones y los hechos que le rodean. (En la escala **Aprender Pensando**, esta variable consta de 15 items).

Variable 3: Expectativas. Entre los determinantes más importantes de la ejecución, están las expectativas específicas del sujeto, respecto a las consecuencias de las diversas conductas que puede practicar en dichas situación. Las expectativas guían la selección de la conducta. La ejecución de una determinada conducta dependerá de nuestras expectativas anteriores en situaciones parecidas. Por otra parte, están las expectativas que se refieren a las relaciones estímulo-consecuencia. Los resultados que esperamos dependen de multitud de condiciones estimuladoras. El significado atribuido por cada persona a los “estímulos”, que anuncian consecuencias, deriva de las asociaciones previamente aprendidas que hay entre los signos de conducta y los resultados. Algunas de las asociaciones previstas entre estímulos y consecuencias posiblemente reflejan las experiencias idiosincrásicas del perceptor durante el aprendizaje y sus cambiantes normas personales que rigen los significados del estímulo. Muchas de esas asociaciones, a juicio de Mischel (1976), son compartidas por los miembros de la misma cultura que disponen de un lenguaje común para su comunicación tanto verbal como no verbal. (En la escala **Aprender Pensando**, esta variable consta de 15 items).

Variable 4: Valoración subjetiva de la situación. En esta variable se recoge cómo el valor que tiene un mismo resultado varía según las personas. Las diferencias reflejan el grado de valor que las personas atribuyen al mismo resultado esperado. Este valor que el sujeto atribuye a sus preferencias y aversiones por algunos estímulos, así como las cosas que le agradan o las que le desagradan, son valores positivos o negativos. Estímulos motivadores y

excitadores, incentivos y aversiones. (En la escala **Aprender Pensando**, esta variable consta de 15 ítems).

Variable 5: Sistemas autorreguladores y planes. Hacen referencia a las normas y autorreacciones aplicables a la organización de complejas series de conductas, es decir, todos regulamos nuestra conducta con las metas elegidas voluntariamente según criterios personales y resultados conseguidos anteriormente. Ante las metas fijadas las personas reaccionan con autocrítica o satisfacción. Las normas y planes de contingencia que guían la conducta del sujeto son otro rasgo de los sistemas autorreguladores. Las normas especifican la clase de conducta idónea (esperada) en circunstancias particulares, los niveles de ejecución (criterios, metas) que debe alcanzar la conducta, y las consecuencias (positivas o negativas) de cumplir o no con esos criterios. La dirección de sí mismo constituye un medio que nos permite influir profundamente en el ambiente superando el “control de estímulos”, o sea el poder de la situación. Podemos seleccionar activamente la situación a la que nos exponemos, creando en cierto modo nuestro medio ambiente, tomando decisiones sobre lo que debemos hacer y lo que no hacemos. Esa opción activa se facilita y consigue al pensar, planear y reorganizar el ambiente para hacerlo más propicio a nuestros objetivos. El ambiente se puede transformar psicológicamente con autoinstrucciones e ideación, como sucede con las distracciones mentales voluntarias o con la atención concentrada. (En la escala **Aprender Pensando**, esta variable consta de 15 ítems).

3. VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA

A partir del análisis del contenido de los autoinformes presentados por 1920 alumnos, la profesora Calleja elabora una herramienta de autoevaluación a la que denomina **Aprender Pensando** (Calleja, 2005, 2008). Esta herramienta se concreta en una escala tipo lickers con cuatro opciones (1. Nada, 2. A veces, 3. Casi siempre, 4 Siempre). Los distintos ítems que componen la escala recogen los aspectos más significativos del pensamiento de este grupo de estudiantes sobre el uso de los procesos de atención, memoria, motivación y emoción que han ido utilizando en su proceso de aprendizaje.

Una vez elaborada, la herramienta se aplica a una muestra de 124 alumnos, de las titulaciones de Logopedia (26 alumnos), Trabajo Social (67) y Psicopedagogía (31). Los datos se someten a tratamiento estadístico (análisis de fiabilidad y factorial), ajustándose los resultados obtenidos al modelo teórico de Variables Personales: **1. Competencia, 2. Codificación y Categorización, 3. Expectativas, 4. Valoración de la situación y 5. Autorreguladores y Planes** (Mischel, 1976, 1996).

A lo largo del curso académico 2006-2007, los alumnos participantes pueden ir incluyendo los resultados de su evaluación, una vez al mes, en una página web desarrollada al efecto. Son 57 los alumnos de los cuales se obtienen autoevaluaciones de diciembre a junio. A partir de los datos de estos 57 alumnos se realizan una serie de análisis dirigidos a comprobar los distintos tipos de validez de la herramienta, que vienen a confirmar definitivamente ésta.

a. VALIDEZ INTERNA. ANÁLISIS ESTADÍSTICO: FIABILIDAD Y ESTRUCTURA FACTORIAL

De 57 sujetos, 29 de trabajo social y 28 de psicopedagogía, tenemos los datos de su autoevaluación durante siete meses seguidos: de diciembre a junio. Con los datos del mes de junio de este grupo de sujetos se calcula la fiabilidad de la escala y posteriormente se realiza un análisis factorial obteniendo los siguientes resultados.

Fiabilidad: Método alfa de Cronbach. Resulta un coeficiente de fiabilidad alfa= 0,974.

Estructura factorial o validez interna: Se someten los datos a un análisis factorial por el método de componentes principales y criterio de extracción de factores según el screeplot de Catell con rotación Varimax, habiéndose obtenido una solución interpretable de 12 factores que explican el 70,291 de la varianza y comprobando que 5 factores explican el 51,569 de la varianza común. Este hecho nos permite corresponder cada uno de los factores con cada una de las cinco variables del modelo teórico.

Factores	Adecuación al Modelo Teórico	Variabes del Modelo Teórico
Factor nº 1	Valor propio=27,948 y explica el 33,672 % de la varianza.	Variable 1. Competencia
Factor nº 2	Valor propio=5,352 y explica el 6,449 % de la varianza.	Variable 2. Codificación y categorización
Factor nº 3	Valor propio=3,454 y explica el 4,161 % de la varianza.	Variable 3. Expectativas
Factor nº 4	Valor propio=3,095 y explica el 3,729 % de la varianza.	Variable 4. Valoración de la situación
Factor nº 5	Valor propio=2,954 y explica el 3,559 % de la varianza.	Variable 5. Autorreguladores y planes

b. VALIDEZ DE CRITERIO

Como criterio utilizamos la nota obtenida por cada alumno en junio en la asignatura de Procesos Psicológicos Básicos.

i. VALIDEZ CONCURRENTE.

Se refiere a las correlaciones entre las distintas subescalas y la nota (el criterio). A medida que aumentan los valores observados en cada una de las subescalas aumenta la nota.

Asimismo es de destacar la correlación estadísticamente significativa de la escala total con la nota, lo que puede interpretarse como que a medida que aumenta la puntuación total de la escala aumenta la nota.

Correlaciones de las subescalas con la nota:

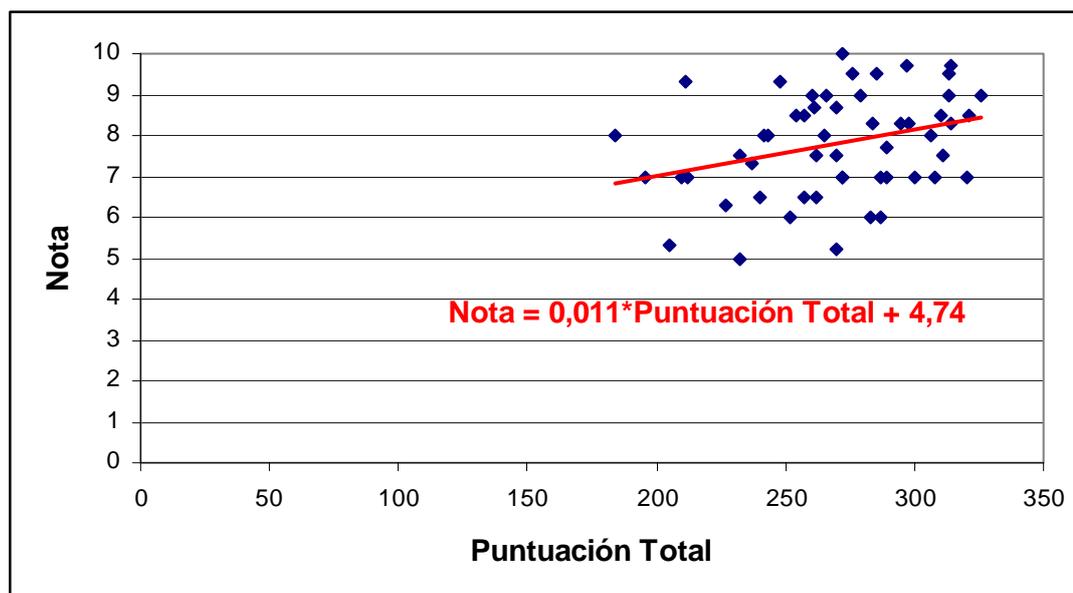
		Nota
Nota	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	
	N	54
Variable1	Correlación de Pearson	,314(*)
	Sig. (bilateral)	,022
	N	53
Variable2	Correlación de Pearson	,307(*)
	Sig. (bilateral)	,025
	N	53
Variable3	Correlación de Pearson	,344(*)
	Sig. (bilateral)	,011
	N	54
Variable4	Correlación de Pearson	,151
	Sig. (bilateral)	,277
	N	54
Variable5	Correlación de Pearson	,301(*)
	Sig. (bilateral)	,027
	N	54
Puntuación_total	Correlación de Pearson	,326(*)
	Sig. (bilateral)	,017
	N	53

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

ii. VALIDEZ PREDICTIVA

Se refiere a la recta de regresión de cada subescala con la nota, es decir, nos cuantifica la relación comprobada en la validez concurrente para cada una de las cinco variables y la escala total.



Como puede comprobarse los datos nos indican que por cada unidad que aumenta el resultado en cada variable la nota aumentaría entre 0,025 y 0,06. Por cada unidad que aumentara el total de la escala, la nota aumentaría 0,011 puntos.

c. VALIDEZ DE CONSTRUCTO

i. EVIDENCIA DE HOMOGENEIDAD O CONSISTENCIA INTERNA

		Variable1	Variable2	Variable3	Variable4	Variable5	Puntuación _total
Nota	Correlación de Pearson	,314(*)	,307(*)	,344(*)	,151	,301(*)	,326(*)
	Sig. (bilateral)	,022	,025	,011	,277	,027	,017
	N	53	53	54	54	54	53
Variable1	Correlación de Pearson	1	,551(**)	,753(**)	,710(**)	,711(**)	,893(**)
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	56	56	56	56	56	56
Variable2	Correlación de Pearson	,551(**)	1	,674(**)	,671(**)	,699(**)	,800(**)
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	56	56	56	56	56	56
Variable3	Correlación de Pearson	,753(**)	,674(**)	1	,704(**)	,749(**)	,889(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	56	56	57	57	57	56
Variable4	Correlación de Pearson	,710(**)	,671(**)	,704(**)	1	,695(**)	,870(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000

Variable5	N	56	56	57	57	57	56
	Correlación de Pearson	,711(**)	,699(**)	,749(**)	,695(**)	1	,878(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,000
Puntuación _total	N	56	56	57	57	57	56
	Correlación de Pearson	,893(**)	,800(**)	,889(**)	,870(**)	,878(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	56	56	56	56	56	56

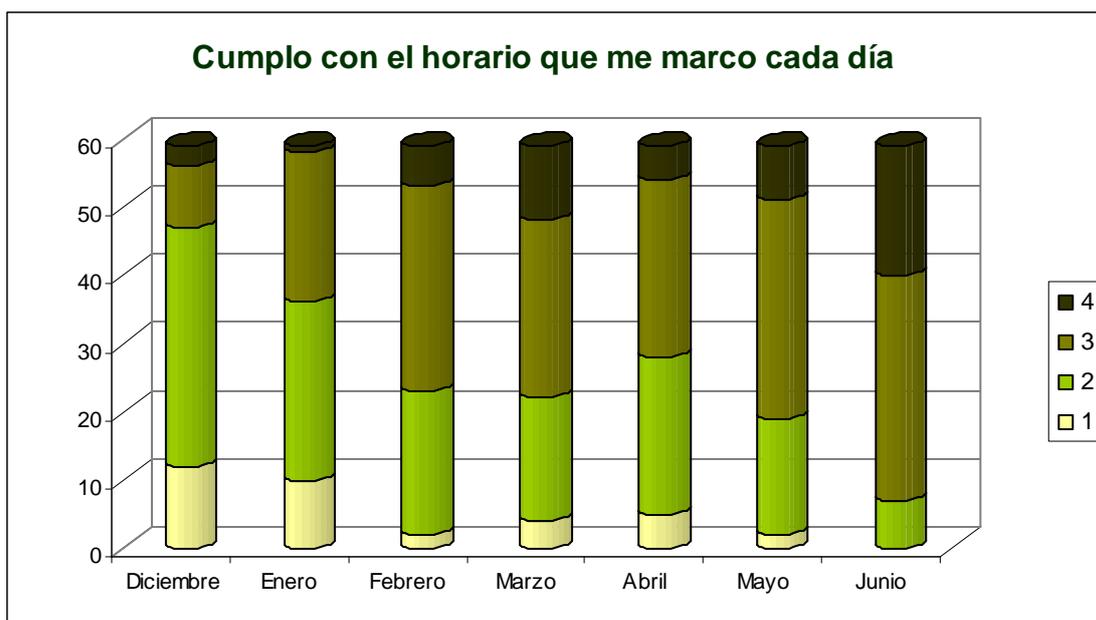
Se refiere a la correlación de las subescalas con la puntuación total, la “r” de Pearson para correlacionar las puntuaciones de las subpruebas con la total. Las subpruebas que no sean estadísticamente significativas convendría reconstruirlas o eliminarlas, $p < 0,001$. Todas son por tanto estadísticamente significativas.

ii. CAMBIOS CON LA EDAD

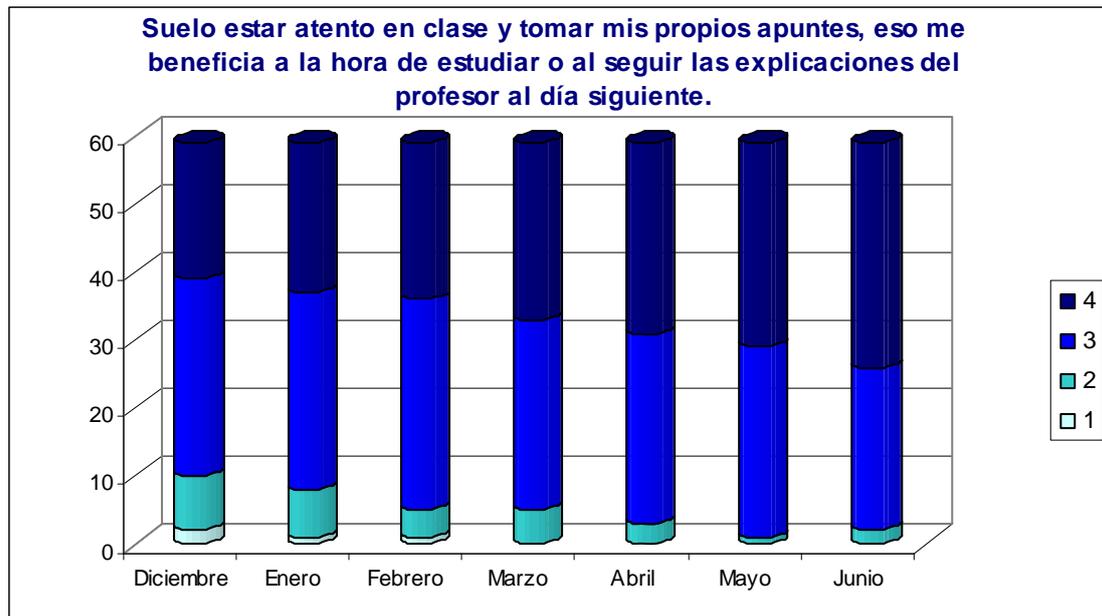
Evidencia con el paso del tiempo: Se refiere a la evolución o cambio en las puntuaciones de los alumnos a lo largo de los siete meses de observación, obteniéndose los siguientes resultados para cada uno de los ítems de la escala total. A continuación presentamos, a modo de ejemplo, la evolución del primer ítem de la primera variable.

A continuación, como ejemplo, presentamos la evolución que con el paso del tiempo, muestra el primer ítem de cada una de las cinco variables. Hecho que puede verse en la publicación (Calleja, 2008), con todos los ítems de todas las variables.

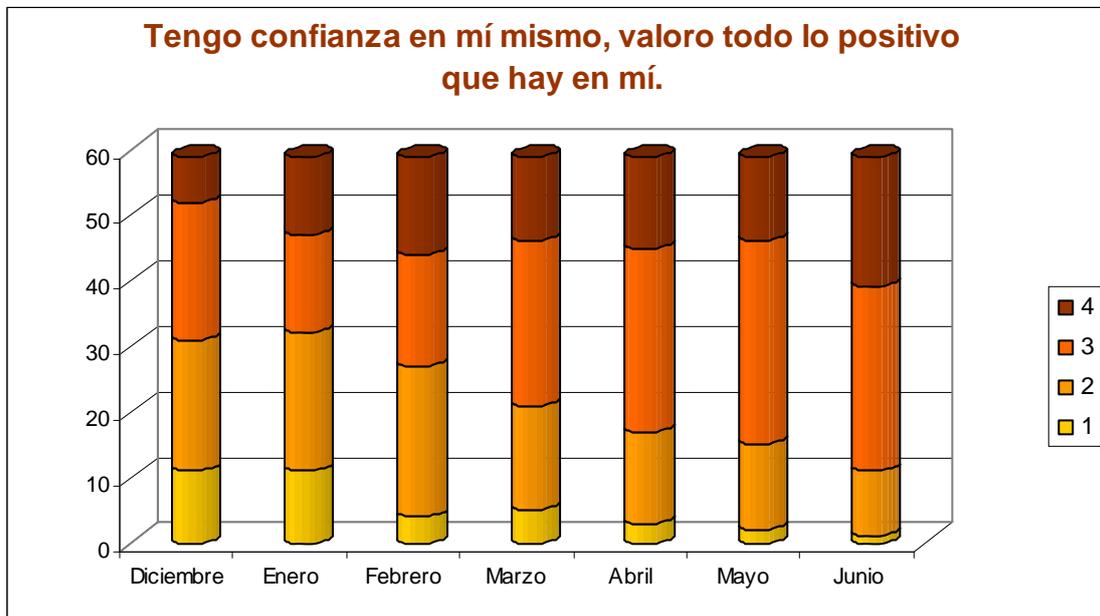
VARIABLE 1 – Competencia (Ítem 1)



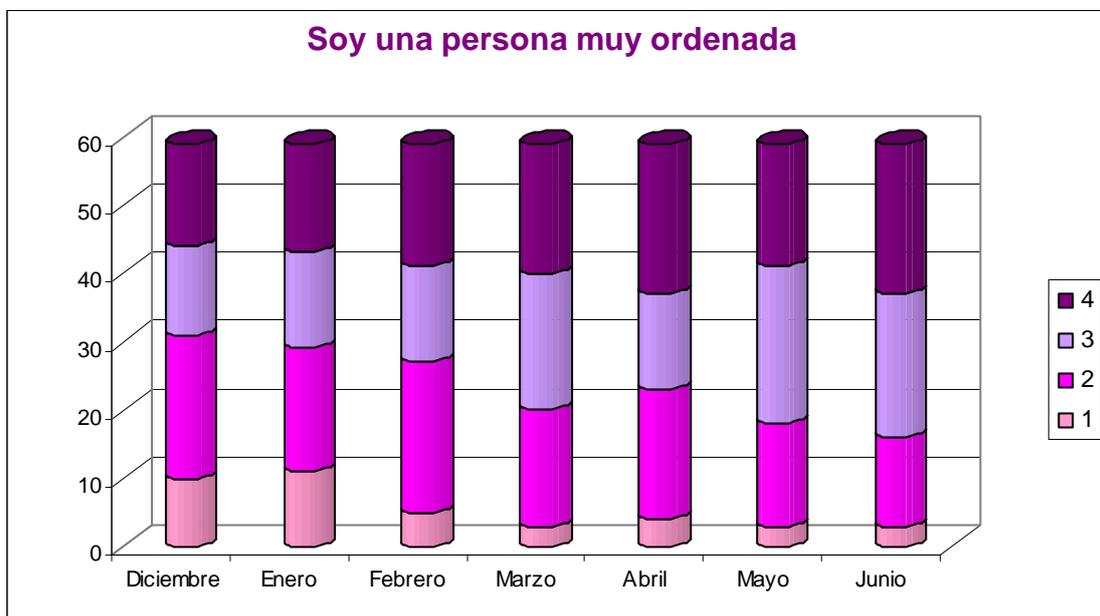
VARIABLE 2 – Categorización (Ítem 1)



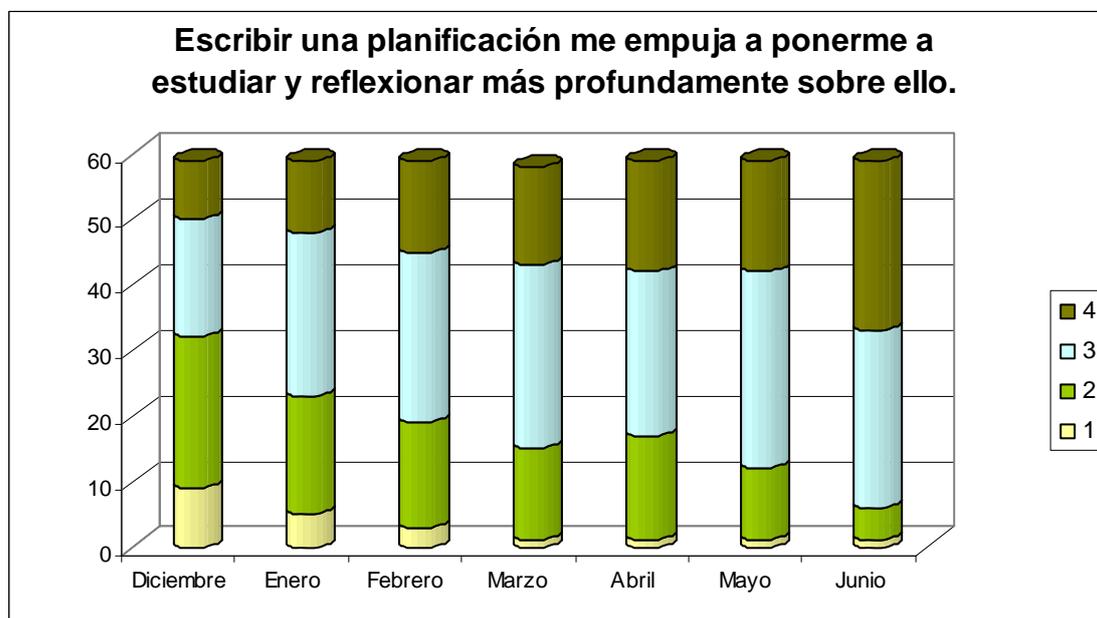
VARIABLE 3 - Expectativas (Ítem 1)



VARIABLE 4 –Valoración de la Situación (Ítem 1)



VARIABLE 5 –Sistemas Autorregulatorios y Planes (Ítem 1)



d. VALIDEZ DE CONTENIDO

Para hallar esta validez hemos solicitado a un grupo de expertos que determinara la validez de contenido que a su juicio tiene cada una de las subescalas en relación a lo que pretende medir. Como las puntuaciones otorgadas están comprendidas entre el rango de 1 a 10, se considera puntuación no esencial a las menores de 4, puntuación útil, pero no esencial a las comprendidas entre 4-6 y esencial a las comprendidas a partir de 7.

A partir de esta clasificación se calcula la razón de validez de contenido, siguiendo la siguiente fórmula:
$$CVR = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

n_e = número de expertos que evalúan cada subescala como esencial.

N = número total de expertos. En este caso 10.

Para diez expertos, el valor mínimo de la razón de validez de contenido, para poder asegurar que sea improbable que el acuerdo se deba al azar, es de 0,62.

Las puntuaciones obtenidas son las siguientes:

ITEMS	Jueces
	CVR
Variable 1	1
Variable 2	1
Variable 3	0,8

Variable 4	0,8
Variable 5	1

Como puede observarse, todas las variables obtienen una puntuación superior a 0,62, que es el considerado valor mínimo para este número de expertos, con lo cual se demuestra la validez de contenido.

En la celebración de las IV Jornadas de Innovación Docente (Septiembre de 2008), la Universidad de Valladolid, con el fin de dar a conocer este instrumento, entrega al profesorado asistente en la documentación adjunta dicha publicación,. Asimismo, la Universidad cuelga la publicación dentro de la sección Espacio Europeo, apartado materiales de los estudiantes, en de su página principal. Durante el desarrollo de las citadas Jornadas, surge el interés por parte de algunos profesores de distintas titulaciones de motivar el uso de la herramienta entre sus alumnos. Este común interés da lugar a la formación en el curso académico 2008-2009 de un grupo de trabajo constituido por 24 profesores al que denominamos Profesores en Red, que se vienen reuniendo, desde el mes de octubre, una vez al mes.

Este grupo de profesores plantea a la Universidad la necesidad de desarrollar una página web que permita el acceso de los alumnos de las diferentes titulaciones el uso, una vez al mes, de esta herramienta. A partir de aquí se empieza a ver la necesidad de utilizar este soporte como medio de relación de unos alumnos con otros, alumnos con profesores y los profesores entre sí. La página se presenta en el segundo cuatrimestre, facilitando el acceso a la escala los 15 últimos días de cada mes, durante los meses de marzo a junio.

Por razones temporales, la difusión de la herramienta entre el alumnado ha sido llevada a cabo durante este curso sólo por aquéllos profesores del grupo que imparten docencia en asignaturas del 2º cuatrimestre. Así, en esta primera experiencia han dado a conocer la herramienta a sus alumnos un total de 12 profesores, con docencia en 17 titulaciones distintas, en la que en la actualidad están participando más de 300 alumnos. Por eso el objetivo de la comunicación es presentar la herramienta y no el análisis de los resultados, porque a la fecha de entrega de la comunicación, la investigación aún está en vigor.

Todos estos resultados se recogen en la publicación de un libro formato DVD, bajo el título ***Aprender Pensando. Validez de la herramienta*** (Calleja, 2008).

4. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA:

1. En la teoría de Mischel (Mischel **1968**, 1976, 1977, 1981, 1990, 1995 y 1996) a las Variables Personales se las considera como el producto de la historia total del individuo y que reflejan el modo activo con el que se enfrenta a la situación y le da la posibilidad de generar patrones complejos de conducta, diferenciándose en este modelo teórico cinco variables personales: **1. Competencia, 2. Codificación y Categorización, 3. Expectativas, 4.**

Valoración de la situación y 5. Autorreguladores y Planes. El sistema funciona en conjunto como una única red de interconexiones organizadas entre cogniciones y afectos. No como variables, fuerzas o tendencias separadas e independientes. La organización de la conducta se interpreta no como una lista de metas, planes, recursos... creencias sino como un modelo que relaciona entre sí todos los componentes en una organización psicológicamente significativa de relaciones cognitivo – afectivas.

2. La escala de autoevaluación Aprender Pensando se concreta en una escala tipo lickers de 83 opciones (1. Nada, 2. A veces, 3. Casi siempre, 4 Siempre), agrupándose los distintos ítems, según los resultados estadísticos, en torno a las cinco Variables Personales del modelo teórico seguido, estableciéndose la siguiente relación: Variable 1. **Competencia**: 23 ítems, Variable 2. **Codificación y Categorización**: 15 ítems, Variable 3. **Expectativas**: 15 ítems, Variable 4. **Valoración de la situación**: 15 ítems y Variable 5. **Autorreguladores y Planes**. 15 ítems

3. La herramienta **Aprender Pensando** plantea a los estudiantes una serie de estrategias de aprendizaje autorregulado. El concepto de estrategias de aprendizaje se refiere al conjunto de procedimientos utilizados por el estudiante que le permiten controlar su propio proceso de aprendizaje. Ser alumno estratégico implica regular intencionalmente sus recursos cognitivos mejorando la capacidad de autorregular su propio aprendizaje. Como ha quedado demostrado en las primeras experiencias de aplicación de esta herramienta, su uso continuado, una vez al mes, permite al alumno el entrenamiento en autocontrol, facilitando el logro de alumnos autoeficaces y competentes, ya que dinamiza y activa, entre otros, los siguientes procesos:

- ✓ Proceso **atencional** se entiende como capacidad cognitiva que nos permite controlar y dirigir la actividad mental y conductual. Gracias a ella se puede repartir los recursos mentales entre diversas tareas, hecho que hace que el proceso de la atención no sea algo aislado, sino que actúe en interacción con otros procesos, entre ellos el pensamiento, la memoria operativa o memoria de trabajo y el aprendizaje, resolución de problemas y motivación.
Su participación es decisiva en la funcionalidad del sistema cognitivo completo.
- ✓ Proceso **motivacional**, interpretado como el proceso dinámico que se interesa por conocer cuáles son las causas del comportamiento, estando por tanto relacionado con las necesidades, metas o deseos que activan la acción del sujeto. Es un proceso dinámico y energizante que dirige la conducta hacia la consecución de metas.

- ✓ Proceso de **pensamiento: resolución de problemas** y toma de decisiones. El resultado de su autoevaluación diaria se refleja en sucesivos **autoinformes** que dan a conocer una serie de **esquemas** que los estudiantes van organizando sobre sus acciones y las acciones de las personas significativas que hay en su entorno. Estos **esquemas** almacenados son estructuras cognitivas básicas, o patrones organizados por cada persona y que a su vez utiliza para pensar y actuar. Por tanto, a cada alumno le permite relacionar su pensamiento con la conducta personal de aprendizaje. El papel de los **esquemas** es central, pues a partir de ellos, cada alumno va elaborando sus expectativas, que posteriormente utilizará para hacer **planes** y marcarse las sucesivas **metas**.

4. El sujeto, al reflexionar **pensando** sobre su experiencia personal, en concreto de cómo actúa cuando **aprende**, poco a poco va desarrollando un mapa cognitivo de su situación tanto interna como externa que le orienta y guía al establecer la ruta que debe escoger para alcanzar las metas propuestas.

4. **Aprender Pensando** es un instrumento de autoevaluación reflexiva dirigido a los alumnos universitarios, invitándoles a procesar la información presentada, a pensar cómo aprender a emprender el cambio, construyendo cada cual sus propias hipótesis y procedimientos de decisión para lograr el objetivo de mejorar el aprendizaje del alumnado aumentando su rendimiento y su satisfacción personal.

5. **Aprender Pensando** pretende ser un instrumento de ayuda al estudiante a quien anima a poner en funcionamiento los esquemas que tiene elaborados:

- ✓ Sobre **su conducta**, preguntándose: ¿en qué puede mejorar mi forma de aprender?.
- ✓ Sobre **sí mismo**, analizando la capacidad para afrontar de forma eficaz la tarea (autoeficacia) la cual determina el esfuerzo que cada uno debe que invertir hasta conseguir la meta.
- ✓ Sobre **su contexto** familiar y académico, definiendo las actitudes positivas y negativas de ambos.

6. Supone al estudiante una oportunidad de reflexionar sobre su propia experiencia pues como sujeto agente decide el curso de sus actos (propósitos) en interacción con el contexto mediador.

- ✓ **Que piensa**, como integrar la información presentada con su experiencia haciendo más significativa la información a partir de la reconstrucción mental de la misma (estrategia de elaboración).
- ✓ **Que busca**, la organización interna o estructura del material presentado, para entender su significado (estrategia de organización).

- ✓ **Que utiliza** estrategias metacognitivas que se refieren al conocimiento y control de las actividades del pensamiento y del aprendizaje de dos formas:
 - Detectando los recursos que cada uno necesita a la hora de estudiar para obtener resultados óptimos en su aprendizaje.
 - Diseñando personalmente el **control ejecutivo** que a través de la **planificación** orienta la actividad o conducta a alcanzar una meta, ejercitando el control de la conducta mientras se centra en la tarea de solucionar el problema.

Por tanto los dos elementos esenciales son representarse el problema y establecer relaciones entre la meta y los medios para conseguir solucionarlo.

- ✓ **Que actúa** siguiendo un plan y evaluando los logros conseguidos en tres momentos:
 - Antes de estudiar: Disposición o preparación mental frente a la tarea: planificar
 - Durante el estudio: Conocer la experiencia interna de aprender: Controlar distracciones.
 - Después del estudio: Evaluar resultados y actitudes.

Después de la evaluación entrenarse en el empleo de autorrefuerzos, premios o castigos que uno mismo se da (autocontrol)

Este planteamiento implica:

- ✓ Un pensamiento productivo ya que se trata de que el estudiante descubra una nueva organización conceptual del problema comprendiendo las relaciones entre los elementos del mismo. La comprensión facilita la generalización y transferencia a situaciones nuevas diferentes.
- ✓ Por otro lado, implica a su vez, una conducta propositiva puesto que el estudiante aprende a regular su conducta o actividad de estudio con la búsqueda de metas, o lo que es lo mismo, implica la participación activa de quien aprende orientada al logro y un mejor rendimiento más satisfactorio. Como resultado, el sujeto, adquiere un mapa cognitivo de la situación interna y externa estableciendo las rutas que debe escoger para alcanzar las metas propuestas.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BADDELEY, A. D. (1986): Working memory. Oxford: Clarendon Press.

- BANDURA, A. (1997): Self – Efficacy. The exercise of control. New Cork: Freeman and Company.
- CALLEJA, M^a. F. (1991): Estudiantes. Castilla Ediciones: Valladolid.
CALLEJA
- CALLEJA, M^a. F. (1994): Entrenamiento en Autocontrol. ICE. Universidad de Valladolid.
- CALLEJA, M^a. F. (2005) Learning through thinking: Self-assessment tool to measure personal variables. ERNAPE 2005 – Oviedo.
- CALLEJA, M^a. F. (2006): **Aprender Pensando**. Junta de Castilla y León: Valladolid.
- CALLEJA, M^a. F. ORTEGA, T., CALLEJA, I., ARIAS, B. Y CRESPO, M^a. T. (2007), Determinantes Psicológicos del Rendimiento Académico en Matemáticas. En SIERRA, M. Y CALLEJA, M^a. F. Estudio de evaluación de las matemáticas en Castilla y León. Págs.: 99- 194.
- CALLEJA, M^a. F. (2008): Validez de la Herramienta. Servicio de Publicaciones: Universidad de Valladolid.
- FLAVELL (1971):
- MARTÍ, E. (2000): Metacognición, Estrategias de Aprendizaje. En POZO J. I. y MONEREO, C. (2000). El aprendizaje estratégico. Aula 21. Santillana: Madrid.
- MISCHEL, W. (1968): Personality and assessment. New York: Wiley. Traducción Trillas (1972)
- MISCHEL, W. (1976): Introducción a la personalidad. México: Interamericana.
- MISCHEL, W. (1977): On the future of personality measurement. American Psychologist. Abril 246-253.
- MISCHEL, W. (1981): A cognitive-social learning approach to assessment. En T.V. MERLUZZI, C.R GLASS y M. GENEST (Eds): Cognitive Assessment. New York. The Guilford Press. Pp. 479-502

- MISCHEL, W. (1990): Personality revisited and revised: A view after three decades. En L. Pervin (Ed.) Handbook of personality psychology: Theory and research (pp.111-134) New York: Guilford Press.
- MISCHEL, W. y Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics and invariance in personality structures. Psychology Review, 102, 246-268
- MISCHEL, W. (1996): From good intentions to willpower. En P.M. gollwitzer y J.A. Bargh (eds.), The psychology of action. Linking cognition and motivation to behaviour (pp. 197-218). New York: Guilford Press.
- MULTON, K. D, BROWN, S.D. y LENT, R.W. (1991): Relation of self – efficacy beliefs to academia outcomes: A meta – analytic investigation, Journal of Counseling Psychology, 18, 30-38.
- POZO, J. I. (1997): Teorías cognitivas del aprendizaje. Morata: Madrid.
- POZO, J. I. y MONEREO, C. (2000). El aprendizaje estratégico. Aula 21. Santillana: Madrid
- PINTRICH, P- R. y DE GROOT, E.V. (1990): Motivational and self – regulated learning components of classroom performance. Journal o Educational Psychologist, 26, 199-242.
- RESNICK, L. B. (1987): Educational and learning to think. Washington, DC: National Academy Press.
- SIERRA VÁZQUEZ, M. Y CALLEJA GONZÁLEZ, M. F. (2007), *Estudio de evaluación de las Matemáticas en Castilla y León. Resumen de las Líneas de Investigación I y II*. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- SIFFRIN, R. M. y SCHNEIDER, W. (1984): Automatic and controlled aprocessing revisited. Psychological Review, 91 (2), 269-279.
- STERLING, G.R. y cols. (1992): The effects of initial level of self-esteem, gender and task outcome on causal attribution and affective arousal, The Journal of Social Psychology, 132, 561-564.

- TREISMAN, A. M. (1969): Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76, 282- 299.
- TREISMAN, A. M. y GELADE, G. (1980): A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- TURNER, J. C, THORPE, P.K. y MEYER, D. K. (1998): Students` reports of motivation and negative affect: A theoretical and empirical analyss. *Journal of Educationa Psychology*, 90, 758-771.
- WEINER, B. (1986): An atributional theory of motivation and emotion. New York: Springer – Verlag.
- ZIMMERMAN, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. Calfee, R. (Ed). *Journal of education psychology*. 81. 329-339.
- ZIMMERMAN, B. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. Boekaerts, M. Pintrich, P. Zeidner, M. (Eds). *Handbook of self-regulation*. Califronia: Academic Press

6. CUESTIONES Y/O CONSIDERACIONES PARA EL DEBATE:

Invitamos a otros profesores de otras universidades a formar parte de este grupo de Profesores en Red, y seguir analizándolo y aprendiendo con nuestros alumnos y entre nosotros.

Nos gustaría conocer las opiniones sobre este encuentro bidireccional entre alumnos-alumnos, profesores-profesores y alumnos-profesores.