

# **EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO Y LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

**Óscar Costa Román**  
**Universidad Autónoma de Madrid**

**Óscar García Gaitero**  
**Universidad Internacional de la Rioja**

## **RESUMEN**

Es una verdad innegable que el proceso educativo ha cambiado radicalmente en los últimos años: por un lado es posible ver como la sociedad demanda personas, que sean capaces de trabajar en equipo al mismo tiempo que sean capaces de dirigir su propio trabajo sin la constante supervisión de nadie. Por otro lado, es posible comprobar como todas las corrientes pedagógicas modernas han demostrado que la pedagogía tradicional en la que el profesor era el eje central del proceso educativo, obtiene peores resultados que las metodologías centradas en los estudiantes (paidocéntricas). Este trabajo se centra en el aprendizaje autoregulado, el aprendizaje por proyectos, las estrategias de aprendizaje y su aplicación a una experiencia real.

## **PALABRAS CLAVE**

Aprendizaje autorregulado - Aprendizaje por proyectos - Estrategias de aprendizaje – neuropsicología - paidocentrismo.

## **ABSTRACT**

It's a undeniable reality that teaching process has changed radically in the last years: in a hand is possible watch how the society claims people capable of work in teams without the supervision of a chief. In other hand is possible check, how all modern pedagogy schools have demonstrated that traditional teaching process obtain worst results in comparison with the methodologies focus in the students. This paper is focused in the self-regulating learning, learning based in projects, learning strategies and their application in a real experience.

## **KEY WORDS**

Self-regulating learning - Learning based in projects - learning strategies – neuropsychology - child-centered education.

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación moderna no contempla una acción que se desarrolla exclusivamente en el aula, de manera descontextualizada y que se limita a la transmisión de conocimientos (Bonilla, 1991). Actualmente inteligencias múltiples, inteligencia emocional, aprendizaje basado en problemas, educación inclusiva, ...son términos cada vez más comunes en la vida diaria de los centros educativos. Queda de esta forma relegada la pedagogía tradicional en la que el profesor era un transmisor de conocimiento que instruía a sus alumnos, para convertir al docente en un guía que trabaja junto con el resto de la comunidad educativa para poder ofrecer a los alumnos la mejor educación posible, la cual ha dejado de ser meramente teórica para ir un paso más allá.

En esta línea, es posible encontrar numerosas metodologías, que persiguen dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para que se puedan integrar a una sociedad cada vez más exigente con el mayor número de recursos. Es por tanto que las investigaciones en el ámbito educativo han crecido de forma exponencial en las últimas décadas.

Entre las múltiples líneas que han surgido, en este trabajo se presenta un estudio sobre el aprendizaje autorregulado, el aprendizaje por proyectos, las estrategias de aprendizaje contempladas desde la visión que la neuropsicología hace de las mismas y finalmente una aplicación práctica de dichas metodologías en el que se muestran datos cuantitativos de los resultados de dicha experiencia.

## 2. APRENDIZAJE POR PROYECTOS

Tal y como ya se ha indicado anteriormente, la sociedad demanda un aprendizaje más centrado en los estudiantes que además les capacite para su futura incorporación a la sociedad. En esta línea paidocéntrica (metodologías centradas en los estudiantes) del proceso educativo, es posible encontrar el aprendizaje por proyectos, el cual y en base a la reflexión que Majó y Baqueró (2014) hacen sobre lo dicho por Kilpatrick, es posible definir como toda actividad con un fin concreto, independientemente de estar asociado a un área temática o no. Este tipo de proyectos persiguen desarrollar la iniciativa y autonomía de los alumnos, conectando para ello el aprendizaje en el ámbito escolar y su vida fuera de él, por lo tanto, las tareas desarrolladas serán heterogéneas pero sin olvidar contextualizarlas dentro del proyecto que está desarrollando.

Echando una mirada al pasado, es posible rescatar lo dicho por Galeana (2006) quien afirma que “el Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementa y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997)”.

De esta forma queda claro que el aprendizaje por proyectos, no es una metodología en la que se piensen en asignaturas, sino que partiendo desde un punto de vista globalizador, aglutina no solo las áreas temáticas a desarrollar, si no también y tal y como establecen Majó y Baqueró (2014), los valores de cualquier proceso educativo de calidad.

Majó y Baqueró (2014), relacionan la neurociencia y el aprendizaje por proyectos al decir que “los avances de la neurociencia en estos últimos años han hecho que ésta influyera decisivamente en el campo didáctico con algunas de sus teorías. En este apartado tendremos en cuenta sólo algunos de los

elementos de este ámbito que puedan tener una incidencia provechosa en el aprendizaje a lo largo de un proyecto interdisciplinario” (p.83) De esta forma queda demostrada la relación.

### **3. EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO**

El aprendizaje autorregulado es esa inquietud incansable, ese poder o motivación que debe albergar en el alumno y llevarle a buscar siempre la mejor estrategia a la hora de estudiar para conseguir la mayor eficacia en su estudio y ser un alumno eficaz y eficiente (Roces y González, 1998).

Para Zimmerman (1986, 1988; Schunk y Zimmerman, 1998), el constructo de aprendizaje autorregulado puede definirse como el proceso en el que los estudiantes activan y sostienen cogniciones, conductas y afectos, los cuales son orientados hacia el logro de sus metas, o como el proceso a través del cual las actividades dirigidas por metas son instigadas y sostenidas, produciéndose todo ello de forma cíclica (Zimmerman, 2000).

Vale la pena adentrarse en este mundo complejo que es el aprendizaje humano, ya que en la actualidad se viene demandando a los estudiantes, en particular, y a los seres humanos, en general, el uso de estrategias cognitivas que les permitan continuar aprendiendo toda la vida y también estrategias de autorregulación de su propia conducta, que los haga ser sujetos más eficientes en este mundo tan cambiante y lleno de transformaciones.

La autorregulación es un indicador crítico de los resultados sociales y académicos, y la reafirmación de estas habilidades puede ayudar a los niños en demostrar un desarrollo positivo en la vida temprana.

Debido a la gran cantidad de evidencia empírica, ahora existe un consenso sobre la eficacia de la autorregulación del aprendizaje en el rendimiento académico (Winne, 1995, Zimmerman, 1990; Zimmerman y Martínez-Pons, 1988), así como la motivación en el aprendizaje (Pintrich, 2000). Además, el aprendizaje autorregulado es un factor clave para el aprendizaje permanente. Proveer a los estudiantes con conocimientos y habilidades sobre cómo autorregular su aprendizaje les ayuda a mejorar su motivación, comportamiento y actividades metacognitivas con el fin de controlar su aprendizaje (Zimmerman, 1995).

Todos los estudiantes tienen el poder y la habilidad de llegar a ser *smart learners* si aprenden y emplean técnicas de autorregulación (Ashton, 1985). Gracias al programa cíclico del aprendizaje autorregulado los alumnos se autoobservan y se autoevalúan, establecen objetivos, y ajustan las estrategias según sus necesidades y el contexto de aprendizaje en concreto, mejorando así su rendimiento y resultados.

En la práctica educativa cotidiana, los profesores pueden fácilmente reconocer a los estudiantes autorregulados, esta situación debe ser aprovechada y capitalizada por los profesores para atreverse a implementar estrategias docentes que permitan a los estudiantes desarrollar sus estrategias de autorregulación. Por otro lado, el éxito en el uso de estrategias autorreguladoras requiere retroalimentación de diferentes fuentes, y una que es

fundamental es el profesor, que cuando conoce y desarrolla los principios del aprendizaje autorregulado, abre nuevas posibilidades a sus estudiantes

#### **4. BASES NEUROPSICOLÓGICAS DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

En el siglo XXI está claro que es el cerebro el que aprende y es través de los diversos inputs sensoriales recibidos desde el mundo exterior como señales electroquímicas que ésta capacidad se desarrolla, crece y evoluciona en el mismo. Según Gamo (2012), la neuropsicología aplicada a la educación ha posibilitado una comprensión mucho más profunda de las áreas cerebrales que dan paso al aprendizaje y como adquiere forma a través del ciclo vital inicial, madurativo y tardío de individuo.

Por lo tanto las estrategias de aprendizaje, es fundamental enseñarlas desde etapas tempranas sobre la base de la experimentación y el juego, posteriormente se transformarán en técnicas instrumentales y posteriormente en habilidades metacognitivas de uso común por parte del individuo en su etapa adulta (Díez 2014). El trabajo de Barca, Peralbo, Porto, Santorum, y Vicente (2013) considera a las estrategias de aprendizaje como las herramientas de pensamiento básicas de las cuales el estudiante hace uso intencional y razonado en el uso de la información para lograr adquirirla, retenerla, comprenderla, sintetizarla y transferirla de forma eficiente y eficaz.

Cuando se habla del uso de estrategias de aprendizaje son varias las capacidades que se ven incluidas para su proceder, por una parte, existe el modelo hemisférico cerebral donde se atribuyen capacidades diferenciales entre uno y otro, principalmente en relación a la capacidad holística (hemisferio derecho) y la capacidad lógica (hemisferio izquierdo) para llevar a cabo procesos sobre la información que recibe el cerebro (Serrano, 2012); desde el modelo de la especialización funcional de los hemisferios las estrategias de aprendizaje podrían originarse sobre la prevalencia de un tipo de procesamiento u otro, es decir estrategias basadas en el procesamiento lógico secuencial o el procesamiento global y en paralelo de la información.

Los autores determinan que entre las estrategias de aprendizaje se encuentran la metacognición, estrategias de búsqueda, estrategias de adquisición, la personalización de la información, estrategias de rememoración o recuperación y estrategias de apoyo entre ellas motivacionales, de autocontrol y control del contexto, estrategias de organización de la información y elaboración de respuesta (Román y Gallego, 1997).

Además, para Galán (2015), las capacidades que posibilitan “el aprender a aprender” son las estrategias de aprendizaje que permiten relacionar los aprendizajes previos con los nuevos, haciéndolos constructivos y significativos y requieren la administración de recursos en referencia al control, la distribución del tiempo y dominio del esfuerzo.

Para Quintanar, y Solovieva (2005) diversas áreas cerebrales se encuentran asociadas a funciones que permiten el desarrollo del pensamiento estratégico entre estas la retención audio-verbal asociada a las zonas secundarias temporales medias del hemisferio izquierdo; la memoria visual en las zonas secundarias occipitales, el procesamiento dinámico asociado a las

zonas frontales posteriores de ambos hemisferios, las capacidades de programación del pensamiento y control sobre el mismo referidos a las zonas terciarias de los lóbulos frontales de ambos hemisferios, la percepción espacial global para el hemisferio derecho y la percepción espacial analítica para el hemisferio izquierdo y sirviendo como enlace de la interacción hemisférica el cuerpo calloso.

Castaño (2015) revisa los factores psicobiológicos relacionados con las estrategias de aprendizaje que hasta su momento presenta la literatura, en referencia a estos, tres procesos adquieren importancia fundamental la percepción, la memoria y la atención.

Con relación a la percepción adquiere importancia la modalidad visual donde el lóbulo occipital tiene mayor relevancia, al igual que las regiones temporales y parietales donde se procesa la información auditiva y kinestésica y somato perceptiva, regiones como la corteza de asociación tempo-parieto-occipital donde coinciden informaciones de diverso input son importantes al momento de construir las estrategias; por otro lado, la memoria como una función psicofisiológica compleja es responsable tanto del mantenimiento del recuerdo como de su consolidación y recuperación. Para las memorias implícitas regiones como los ganglios basales, el cerebelo y regiones motoras de la corteza prefrontal adquieren relevancia. Regiones como el hipocampo donde se determina el paso de la información a la memoria de trabajo o de largo plazo, el tálamo y las regiones prefrontales también se consideran necesarias para la consolidación de las memorias del sujeto.

Los trabajos más recientes según Korzeniowski (2011) consideran las funciones ejecutivas más como una red de regiones específicas que maduran a diferente velocidad donde los nodos de interconexión son los que adquieren mayor relevancia; entre los nodos detectados se encuentran los relacionados con la inhibición, el monitoreo, la resolución de conflictos al igual que los nodos de control cognitivo y autorregulación.

Siguiendo lo mencionado por este autor, los estudios de neuroimagen asocian las capacidades ejecutivas a las áreas frontales en tanto son estas las últimas en manifestar un desarrollo importante durante el ciclo vital, se considera con los cambios observados en las regiones frontales están asociadas a las ganancias en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños siendo entre el período de mayor crecimiento entre los 6 y 8 años cuando las habilidades de planificación y organización se desarrollan rápidamente; posteriormente entre los 9 y 12 años la memoria de trabajo y la capacidad para resolver problemas aún se encuentra en desarrollo mientras que el control inhibitorio alcanza su máximo y finalmente entre los 15 y 19 años aumentan las capacidades que no ha madurado totalmente.

En esta línea Armstrong, Brunet, Nishimura, Poole, y Spector (2006) consideran que el lento desarrollo de las funciones ejecutivas en el niño son una ventaja que permite la potenciación de su desarrollo a través de diversas fuentes de estimulación y la consolidación de la huella que otorgan diversas experiencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, una definición genérica que enlace las acepciones sobre estrategias de aprendizaje y su papel en el sujeto puede plantearse de la siguiente manera:

Las estrategias de aprendizaje son un conjunto de procedimientos cognitivos-conductuales intencionales que guiados por la búsqueda del éxito sobre una actividad problemática para el sujeto permiten adquirir, retener, comprender, sintetizar y transferir la información de trabajo sobre un tópico específico y enmarcado en un contexto preciso. Estas estrategias pueden desarrollarse sobre la experiencia, enriquecerse, modificarse y/o aprenderse de otros y hacen parte del repertorio conductual permanente del sujeto en tanto el mismo las considera eficaces y eficientes para la consecución de los objetivos para las cuales las dispone.

Con el fin de no confundir el aprendizaje colaborativo con el aprendizaje cooperativo, es posible recordar las palabras de Pintrich (2000) el cual recopila quien recoge la identidad de los fundamentos filosóficos del aprendizaje colaborativo diciendo que “el aprendizaje colaborativo se produce cuando los



alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer”.

**Ilustración 1: Alumnos del Colegio Trabenco, escuchando la presentación de sus compañeros.**

## **5. PUESTA EN PRÁCTICA.**

### **5.1 El centro y los alumnos.**

La experiencia explicada en este trabajo, se desarrolló en el Colegio Trabenco, el cual está situado en el barrio de El Pozo del Tío Raimundo (barrio de Vallecas), considerándose una de las zonas más desfavorecidas de Madrid. El Colegio Trabenco se enmarca en esta realidad, contando con un gran porcentaje de alumnado proveniente de familias desestructuradas y de etnia gitana. Se trata de un colegio privado-concertado de línea uno con oferta educativa desde segundo ciclo de Educación Infantil hasta módulos de Formación Profesional Básica. Además, una de las características más importantes del colegio es la existencia de un “aula TEA” (aula destinada para alumnos con Trastorno del Espectro Autista). Los alumnos de este centro trabajan habitualmente mediante aprendizaje colaborativo.

En este contexto, se sitúa el grupo de tercero de Educación Primaria, en el que hay varios alumnos de etnia gitana, cuatro nacionalidades diferentes y un alumno con trastorno del espectro autista.

## **5.2 Metodología de la experiencia.**

Durante los meses de enero y febrero los alumnos, trabajaron en el área de ciencias naturales mediante la metodología de proyectos desde un punto de vista basado en el aprendizaje autorregulado.

Para ello se les pidió que eligieran por grupos un animal y un vegetal e inicialmente debían escribir todo lo que supieran sobre los seres vivos elegidos. Para ello se les entregó unas fichas en las que tenían que decir el nombre de los seres vivos, el medio al que pertenecen (tierra, mar o aire), el lugar geográfico en el que suelen vivir en libertad y la forma de reproducción.

En una segunda sesión, se les pidió que buscaran en internet toda la información que considerasen relevante acerca de los seres vivos elegidos. Para ello se les pidió que no usasen Wikipedia, aprovechando por tanto para crear conciencia sobre el método científico en lo referente a la recopilación de referencias bibliográficas. Con la información obtenida debían dar respuesta a una serie de preguntas dadas por el docente y plasmar el trabajo resultante en un mural, en el que se explicasen las principales características de los seres vivos y además explicar por equipos al resto de compañeros las conclusiones obtenidas. Además los alumnos podían preguntar a los compañeros las dudas que les surgiesen.

Por la metodología propia del aprendizaje por proyectos, aunque la actividad está planteada desde el área de Ciencias Naturales, hay un alto contenido propio de Lenguaje tal como la redacción, el resumen y la expresión oral.

Cabe destacar que a nivel académico, los resultados fueron altamente positivos.

## **6. CASO DE ESTUDIO**

En lo referente a la metodología utilizada en la investigación, se puede hablar de un método cuasi científico en el que los principales objetivos fueron:

- a. Conocer el grado de comodidad con el que se sienten los alumnos al usar las metodologías ya expuestas, con respecto a las metodologías utilizadas habitualmente.
- b. Conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la metodología utilizada.

Con el fin de valorar estos ítems, se generó una encuesta de satisfacción, que permitiese a los alumnos contestar de forma anónima y objetiva a las preguntas dadas.

Mayoritariamente, el grupo estaba formado por alumnos de 8 años (ver tabla 1), en el que ponderaban los chicos.

Al estudiar la encuesta de satisfacción realizada por los estudiantes, se pueden obtener los siguientes resultados.

Edad	
8 años	53,33%
9 años	26,67%
10 años	20,00%

Tabla 1: Edad de los participantes en la actividad

1. El 53,3% de los participantes, consideraron que la metodología utilizada era más cómoda que las utilizadas habitualmente. Destaca que ningún estudiante pensase que era menos cómoda que otras metodologías. (Ver tabla 2 y gráfico 1).

La forma de trabajar le resultó...	
Más cómoda de lo habitual	53,30%
Igual de cómoda de lo habitual	26,67%
Menos cómoda de lo habitual	0,00%

Tabla 2: Consideración sobre la forma en la que se trabajó

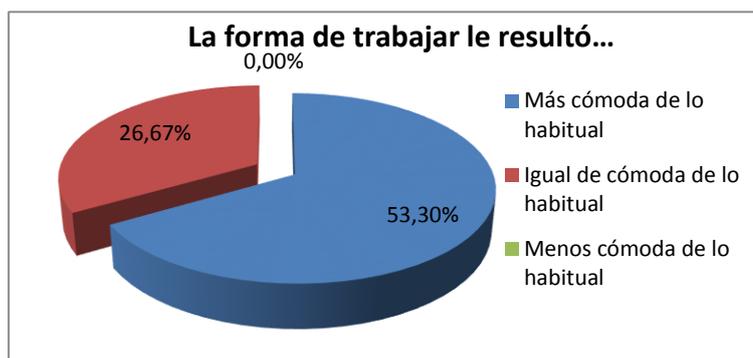


Gráfico 1: Consideración en base a la forma en la que se trabajó

2. El 73,3% de los estudiantes, opina que aprendió más que si solo hubiese usado el libro durante la unidad didáctica. (Ver tabla 3)

Considera que la metodología utilizada ayudó a que aprendiera...	
Más que si solo hubiera trabajado con el libro	73,33%
Igual que si solo hubiera trabajado con el libro	6,67%
Menos que si solo hubiera trabajado con el libro	20,00%

Tabla 3: Comparación entre la metodología utilizada y la metodología tradicional

3. Solo el 6,67% de los estudiantes, preferirían no volver a trabajar con la misma metodología, mientras que a un 40% si le gustaría repetir la experiencia (Ver tabla 4 y gráfico 2).

Le gustaría trabajar más veces con la misma metodología	
Sí	40,00%
Le es indiferente	53,33%
No	6,67%

Tabla 4: Le gustaría volver a trabajar con la misma metodología.



4. Estos datos contrastan claramente con la valoración general que los alumnos hicieron de la metodología, en la que solo el 6,67% valoró negativamente la metodología, mientras que el 73,3% la valoró con un 10 (tabla 5)

Grado de satisfacción con la metodología	
10	73,33%
9	6,67%
8	6,67%
7	6,67%
1	6,67%

Tabla 5: Grado de satisfacción con la metodología

## 7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En lo referente al primer objetivo, “conocer el grado de comodidad con el que se sienten los alumnos al usar las metodologías ya expuestas, con respecto a las metodologías utilizadas habitualmente” y en base a los resultados obtenidos, es interesante comprobar cómo algo más de la cuarta parte de los estudiantes (el 26,67%) considera que la metodología utilizada no es más cómoda que la utilizada habitualmente. Se entiende que este dato se debe a que habitualmente trabajan de forma colaborativa tal y como ya se ha dicho anteriormente.

En cuanto al objetivo de “conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la metodología utilizada”, es relevante comprobar que la mayor parte de los participantes (el 73,33%), otorga a este ítem un 10 y solo un 6,67 % le da una baja puntuación a pesar de que a más de la mitad de los estudiantes (el 53,33% de los estudiantes), les daría igual volver a utilizar la misma metodología o no.

## 8. CONCLUSIONES

Aunque hay infinidad de metodologías educativas es importante buscar aquellas que más se adecuan a cada grupo de estudiantes en cuestión y plantearlas desde un punto de vista objetivo utilizando los recursos más interesantes en cada circunstancia.

La utilización del aprendizaje autorregulado como metodología, es un acierto evidente que potencia no solo las aptitudes académicas en los estudiantes, sino también la autoestima y la madurez de los alumnos.

El aprendizaje por proyectos presenta una serie de dificultades ya que es habitual que el docente tenga que redirigir el trabajo de los alumnos, aun así consigue un aprendizaje a más largo plazo y más rico que el aprendizaje tradicional.

Las estrategias de aprendizaje, son un concepto aun muy novedoso que necesita consolidarse, aunque claramente la programación del trabajo por parte del docente, potencian una educación paidocéntrica de un gran valor.

La combinación de las diferentes metodologías expuestas y aplicadas en la experiencia planteada, además de tener un alto grado de aceptación entre los participantes, produjo un clima de trabajo más adecuado en el grupo, así como una mejora en los resultados académicos.

## 9. PROSPRECCIÓN

En un futuro sería interesante repetir el estudio, extendiendo durante más tiempo la experiencia y con el fin de darle un formato científico puro, añadiendo un grupo de control para poder evaluar de la forma más objetiva posible la actividad y los resultados.

Además sería interesante desarrollar la investigación con un grupo que no suela trabajar de forma colaborativa, con el fin de que no tengan un aprendizaje previo en este tipo de metodologías y que por tanto la valoración de los estudiantes pueda ser más objetiva.

## 10. REFERENCIAS

- Ashton, P. (1985). Motivation and the teacher's sense of efficacy. En C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom milieu* (Vol. 2, pp. 141-171). Orlando, FL: Academic Press.
- Armstrong, V. L., Brunet, P. M., He, C., Nishimura, M., Poole, H. L., y Spector, F. J. (2006). What is so critical?: a commentary on the reexamination of critical periods. *Developmental psychobiology*, 48(4), 326-331. <https://doi.org/10.1002/dev.20135>
- Bonilla, C. (1991). *Didáctica de la Educación Física de Base*. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Castaño, M. E. (2015). *Aprendizaje autorregulado: un programa pedagógico para desarrollar estrategias de aprendizaje en estudiantes de 9 a 12 años de Medellín-Colombia* (tesis doctoral). Universidad de Valencia,

- Valencia, España. Recuperado de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/50744/TESIS%20DOCTORAL%20EHIDUAR%20CASTA%20C3%91O%20MARIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barca, L. A., Peralbo, U. M., Porto, R. A., Santorum, P. R. y Vicente, C. F. (2013). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en la adolescencia. *Revista galego-portuguesa de psicoloxía e educación*, 21(1), 195-212. Recuperado el 01 de noviembre de 2016 de [http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12614/RGP\\_21\\_2013\\_art\\_14.pdf?sequence](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12614/RGP_21_2013_art_14.pdf?sequence)
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)
- Galeana de la O., L. (2006). Aprendizaje Basado en Proyectos. *Investigación en Educación a Distancia*. Revista digital. Rescatado el 16 de noviembre de 2015 en <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>
- Gamo, J. R. (2012). La neuropsicología aplicada a las ciencias de la educación: Una propuesta que tiene como objetivo acercar al diálogo pedagogía/didáctica, el conocimiento de las neurociencias y la incorporación de las tecnologías como herramientas didácticas válidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En J. Navarro, M.ª T. Fernández, FJ Soto, y F. Tortosa (coords.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. Recuperado el 01 de noviembre de 2016 de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/jrgamo.pdf>
- Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., et al. (1998). *Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program [Technical assistance guide]*. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED420756)
- Díez, G. M. (2014). *Relación entre las estrategias de aprendizaje y las inteligencias múltiples y su influencia en el rendimiento académico (Tesis de maestría)* Universidad Internacional de la Rioja, Badajoz, España. Recuperado de <http://reunir.unir.net/handle/123456789/3032>
- Galán, D. M. (2015). *Procesos y estrategias cognitivas de codificación y recuperación de información en diferentes niveles educativos (tesis doctoral)*. Universidad de Valladolid. Valladolid, España. Recuperado el 7 de noviembre de 2016 de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16076/1/Tesis789-160219.pdf>
- Harwell, S. (1997). Project-based learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 23–28). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)

- Korzeniowski, C. G. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar. *Revista de Psicología UCA*, 7(13), 7-26. Recuperado de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/desarrollo-evolutivo-funcionamiento-ejecutivo.pdf>
- Majó Masferrer, F.; Baqueró Alós, M.; 2014. 8 Ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios. Barcelona: Editorial Graó.
- Quintanar, R. L., y Solovieva, Y. (2005). Análisis neuropsicológico de los problemas en el aprendizaje escolar. *Revista Internacional del Magisterio (Colombia)*, 15, 26-30. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Yulia\\_Solovieva/publication/238070276\\_ANALISIS\\_NEUROPSICOLOGICO\\_DE\\_LOS\\_PROBLEMAS\\_EN\\_EL\\_APRENDIZAJE\\_ESCOLAR/links/550df4300cf27526109c8d09.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yulia_Solovieva/publication/238070276_ANALISIS_NEUROPSICOLOGICO_DE_LOS_PROBLEMAS_EN_EL_APRENDIZAJE_ESCOLAR/links/550df4300cf27526109c8d09.pdf)
- Pintrich, P.R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: the role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92 (3), 544-555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Roces, C. & González, M.C. (1998). Capacidad de autorregulación de aprendizaje. En J.A. González-Pienda & J.C. Núñez (Coords.), *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Román, J. M., y Gallego, S. (1994). ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje. Madrid: TEA Ediciones.
- Schunk, D. H. y Zimmerman, B. J. (1998). (Eds.). *Self regulated learning: from teaching to self reflective practice*. New York: Guilford
- Serrano, L. M. (2012). Propuesta de intervención creativa adaptada a las estrategias de aprendizaje e inteligencias múltiples en educación secundaria (Tesis de maestría) Universidad Internacional de la Rioja, Ciudad Real, España. Recuperado de <http://reunir.unir.net/handle/123456789/1335>
- Zimmerman, B.J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key sub-processes? *Contemporary Educational Psychology*, 11, 307-313. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(86\)90027-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(86)90027-5)
- Zimmerman, B.J. (1988). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective. *Educational Psychology Review*, 2 (2), 173-201. <https://doi.org/10.1007/BF01322178>
- Zimmerman, B.J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30 (4), 845-862. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep3004\\_8](https://doi.org/10.1207/s15326985ep3004_8)

## El aprendizaje autorregulado y las estrategias de aprendizaje.

---

- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- Zimmerman, B.J. & Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategic model of students self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.284>

\*\*\*\*\*

