

ACRA: ESCALAS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE PRODUCCIÓN ANIMAL I

Albo Graciela*

*Curso de Producción Animal I. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.

e-mail: albo.graciela@yahoo.com.ar

Eje Temático: 3 a

Palabras clave: aprendizaje; estrategias educativas.

Palabras clave: aprendizaje; estrategias educativas.

Resumen

El objetivo del trabajo fue efectuar un diagnóstico de las Estrategias de Aprendizaje más utilizadas por los estudiantes del Curso de Producción Animal I, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP. Se emplearon las Escalas de Estrategias de Aprendizaje, ACRA: Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo. Las estrategias más utilizadas por los estudiantes fueron la exploración, subrayado lineal y repaso mental (Estrategias de Adquisición de la información); resúmenes, esquemas, secuencias, mapas conceptuales, claves y conjuntos (E. de Codificación de la Información); planificación de respuestas, habilidades para motivar a otros compañeros, evitar conflictos, control de sentimientos de incompetencia y poca autoestima académica (E. de Recuperación de Información); autoconocimiento de las estrategias de adquisición, codificación y recuperación propias; planificación del material de estudio, reevaluación del grado de aprendizaje, rectificación de los objetivos, uso de auto-instrucciones y contra-distractoras (E. de Apoyo de la Información). Las Estrategias menos empleadas por los estudiantes fueron de adquisición y recuperación. Las estrategias de enseñanza deberán consolidar el conocimiento a través del repaso en voz alta, reiterado y recuperar la información a través del repaso escrito.

Introducción

El conocimiento de los procesos cognitivos permite optimizar, enseñar, prevenir y/o corregir su adecuado funcionamiento. El análisis de las Encuestas del ACRA nos brinda un panorama sobre los puntos fuertes y débiles de las Estrategias de Aprendizaje vinculadas a la: Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo del Aprendizaje utilizados por los alumnos, para que permitan hacer correcciones en la metodología de enseñanza.

En virtud de las dificultades en el desempeño académico de los estudiantes en años anteriores, se evaluó que administrar esta Encuesta a los estudiantes pertenecientes al Curso de Producción Animal I, Carrera de Ingeniería Agronómica, podría ser relevante porque aportaría a la sistematización de datos para la práctica docente en el curso. Por otra parte, esta

información permitiría efectuar medidas correctivas en el proceso de intervención académica en el curso.

Este trabajo de investigación docente tuvo como objetivo efectuar un “diagnóstico” de las Estrategias de Aprendizaje (EA) más utilizadas por los alumnos, a los efectos de determinar las “debilidades y fortalezas” en materia de EA, y acorde a los resultados del análisis de las mismas, poder modificar las Estrategias de Enseñanza.

Marco conceptual

Gargallo López et al. (2009) indican que las estrategias de aprendizaje son un constructo que incluye elementos cognitivos, meta-cognitivos, motivacionales y conductuales. Si se parte de la hipótesis que los procesos cognitivos de procesamiento de la información son los de adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación, se pueden definir las estrategias de procesamiento de la información como “secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información”. Esa hipótesis básica es recogida en el modelo de procesamiento de Atkinson y Shiffrin (1968), en la teoría de los niveles de procesamiento de Craig y Tulving (1985), en las teorías acerca de la representación mental del conocimiento de la memoria y en el enfoque “instruccional” (Bernad Mainar, 2000). Estas teorías hipotetizan que el cerebro funciona como si fuera la condición de tres procesos cognitivos básicos: a) de adquisición, b) de codificación o almacenamiento y c) de recuperación o evocación. Además son necesarios otros procesos de naturaleza meta-cognitiva, afectiva y social que se encuentran abordados por las estrategias de apoyo.

Del conocimiento de los procesos cognitivos, se pueden deducir procedimientos mentales o estrategias de manejo, a las que se denomina **“micro estrategias”, tácticas de aprendizaje o estrategias de estudio**”. En este marco teórico se basó el proceso de construcción de las ACRA (Román y Gallego, 1991, 1997).

Metodología de trabajo propuesta para la indagación, construcción y aplicación de las escalas.

Para efectuar este estudio, se utilizó el instrumento denominado las “Escala de estrategias de aprendizaje” denominadas ACRA: Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo, propuestas por Román Sánchez & Rico (1994). Las características de esta herramienta son

cuatro escalas independientes que evalúan el uso que habitualmente hacen los estudiantes, (I) siete estrategias de adquisición de la información; (II) trece estrategias de codificación de la información; (III) cuatro estrategias de recuperación y (IV) nueve estrategias de apoyo al procesamiento. Además pueden ser aplicadas en distintas fases (inicial, final o de seguimiento) y de intervención pico-educativa, preventiva o correctiva u optimizadora.

También se administra en forma individual o colectiva. Es sin tiempo limitado.

Esta herramienta puede usarse como evaluación o diagnóstico previo a la intervención, en ese caso interesan los ítems con opción A (nunca o casi nunca). En cambio si el objetivo del ACRA fuera la investigación, cada ítem admite una puntuación de 1 a 4. Finalmente para elaborar una tipificación se utilizan “barenos”, que el autor elaboró entre 650 estudiantes.

El análisis de las Encuestas del ACRA nos brinda un panorama sobre los puntos fuertes y débiles de las Estrategias de Aprendizaje vinculadas a: la Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo del Aprendizaje utilizados por los alumnos, para que permitan hacer correcciones en la metodología de enseñanza.

Se trabajó con una muestra de 18 alumnos de 3° año, estudiantes del curso trimestral de Producción Animal I de la Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Hasta ese momento los alumnos habían avanzado a través de los 2 primeros años de la Carrera, lo que llevaría a pensar, que en líneas generales, deberían haber adquirido determinadas estrategias de aprendizaje.

Escalas de Estrategias de Adquisición de la Información

El primer paso para adquirir información es “atender”, por lo tanto los procesos atencionales son los que seleccionan, transforman y transmiten la información desde el ambiente al registro sensorial. Luego los procesos de repetición en interacción con los atencionales llevan la información del registro sensorial a la MCP (memoria a corto plazo). En la adquisición hay dos tipos de estrategias: 1) las que dirigen los procesos atencionales para deducir la información relevante y 2) las de repetición. Dentro de las primeras se encuentran las de exploración, que se utilizan cuando la base de conocimientos previa sobre el material que se va a aprender es buena y los objetivos de aprendizaje no están claros. La técnica consiste en leer superficial e intermitente el material verbal completo pero centrarse en lo relevante. Las estrategias de fragmentación se usan cuando el objetivo de aprendizaje es claro, los materiales a aprender están bien organizados, en este caso se usan técnicas como el subrayado lineal, idiosincrático y epigrafiado. Por otra parte, las estrategias de repetición tienen la función de

pasar la información a la memoria a largo plazo, ellas son repaso en voz alta, reiterado y mental.

Escalas de Estrategias de Codificación de la Información

Son procesos utilizados para pasar la información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo. La elaboración parcial y profunda y la organización, conectan los conocimientos previos integrándolos en estructuras de conocimientos más amplias o de “base cognitiva”. Hay varios tipos de estrategias de codificación: 1) nemotecnias; elaboraciones y organizaciones de la información, en grado creciente de complejidad. 2) Las segundas le confieren mayor nivel de significación a la información.

Las estrategias de nemotezación realizan una codificación más superficial de la información. Son las rimas, palabras claves, etc. Las estrategias de elaboración también tiene un nivel de elaboración más simple que realiza la asociación intramaterial a aprender (relaciones, imágenes, metáforas, etc.) y las profundas como las aplicaciones, auto preguntas y parafraseado. Finalmente las estrategias de organización hacen que el conocimiento sea más significativo y más manejable por el alumno. En este grupo se encuentran los agrupamientos (resúmenes y otros), secuencias, mapas (mapas conceptuales) y diagramas (matrices cartesianas, diagramas, etc.).

Escalas de Estrategias de Recuperación de la Información

Son las que recuperan los conocimientos de la memoria a largo plazo, el conocimiento almacenado. Son de dos tipos: las de búsqueda y las de generación de respuestas. Las primeras dependen a la organización de la información en la memoria producto de las estrategias de codificación previamente utilizadas. Las estrategias de búsqueda se dividen a su vez en búsqueda de codificaciones (metáforas, mapas, etc.) e indicios (claves, conjuntos, etc.).

Las estrategias de generación de respuestas, garantizan la adaptación positiva de una conducta. Dentro del grupo de planificación de respuestas son ejemplos: la libre asociación y la ordenación. En la respuesta escrita se usa la redacción, hacer, aplicar.

Escala de Estrategias de Apoyo a la Información

Las estrategias de apoyo ayudan y potencian las estrategias de adquisición, codificación y recuperación de la información. Aumentan su rendimiento a través de la motivación, autoestima, control de situaciones de conflicto, etc. Se dividen en: estrategias meta-cognitivas, afectivas y sociales. Las meta-cognitivas que hacen que el alumno realice el aprendizaje del

principio al fin, que cumpla con sus objetivos, que controle el grado en que lo va adquiriendo y que sea capaz de modificarlo si no está siendo adecuado; son ejemplos el autoconocimiento y el automanejo de la planificación de su aprendizaje, la regulación y evaluación.

Las estrategias afectivas son muy importantes porque tienen que ver sobre cómo el estado anímico del alumno puede estar afectando el aprendizaje del alumno. Son estrategias de este tipo las auto-instrucciones, autocontrol, contra-distractores; sirven para controlar la ansiedad, la autoestima, la auto-eficacia, etc. Por otro lado, las estrategias sociales se utilizan para evaluar como los estudiantes pueden evitar conflictos, ayudar, etc. Asimismo, las estrategias motivacionales son de suma importancia en el déficit educativo que se vive en la actualidad; la motivación puede ser intrínseca, extrínseca y de escape.

El ACRA se puede utilizar en estudiantes secundarios y en universitarios. Consiste en que el alumno conteste una serie de preguntas de cada ítem de cada escala en la “Hoja de Respuestas”. Las cuatro escalas están compuestas de 20, 46, 18 y 35 ítems respectivamente, que permiten analizar como el alumno realiza la adquisición, codificación, recuperación y apoyo de la información. Se responde con una letra en la hoja de respuestas según el siguiente criterio: **A.-NUNCA O CASI NUNCA; B.-ALGUNAS VECES; C.-BASTANTES VECES; D.-SIEMPRE O CASI SIEMPRE.**

Para realizar el ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS ESCALAS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE se les asignan los siguientes valores: **RESPUESTA A: VALOR 1; RESPUESTA B: VALOR 2; RESPUESTA C: VALOR 3; RESPUESTA D: VALOR 4.** Se cuenta el nº de respuestas dadas en cada una de las cuatro alternativas; se suma el total de respuestas (para ver la exactitud del recuento); Dentro de cada escala la suma de los valores de la 1º columna, más los de la segunda multiplicados por dos, más los de la tercera multiplicados por tres más los de la cuarta multiplicados por cuatro constituye una puntuación directa que se transforma en centil según una escala de baremos. Se puede profundizar los estudios de un grupo de estrategias o una en particular, con la misma metodología.

Resultados

El análisis cuantitativo global demuestra que la escala de codificación de la información fue la más potente (92 puntos). En orden descendente le sigue el uso de estrategias de apoyo (75 puntos). Los valores dados a los ítems de las escalas de adquisición y de recuperación de la información fueron predominantemente correspondientes a las puntuaciones A y B (nunca o casi nunca y algunas veces), los valores obtenidos fueron 34 y 32 puntos respectivamente.

El análisis de medias, desvío estándar y valores máximos y mínimos correspondientes a todas las Escalas se detallan en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Estadística descriptiva de las Escalas de Estrategia de Aprendizaje.

Estadístico	Escala de Adquisición	de Escala Codificación	de Escala Recuperación	de Escala Apoyo	de
Media	54.27	116.11	47.88	100.94	
Desvío medio	7.90	16.19	10.14	15.93	
Puntuación máxima	69	145	69	134	
Puntuación mínima	34	92	32	75	

Dentro de las Escalas de cada Estrategia, se puede profundizar y aprovechar más la información suministrada por las encuestas. Para ello se procedió a analizar dentro de cada Escala las “Estrategias” específicas, denominadas “Factor”, y conformadas por varios “Items” que la definen.

Escala de Estrategias de Adquisición de la Información

La estrategia más utilizada dentro de las atencionales fue la exploración, esto estaría indicando que los alumnos la utilizan porque tienen una base de conocimientos previa grande, pero el material disponible para el estudio está desorganizado. La otra estrategia muy usada fue el subrayado lineal. Dentro del grupo de las de repetición se utilizó mucho el repaso mental, técnica que sirve para traer los conocimientos de la memoria a largo plazo. Casi no se usó el repaso reiterado. Cuadro N° 2

Cuadro N° 2: Estrategias de Adquisición de la Información

N° de estrategia	Factor	Items que la definen	Valor medio de la estrategia
1.- Exploración	IV	1-3-11	54.33
2.- Subrayado lineal	III	5-8	55
3.-Subrayado idiosincrático	V	6-7-10	44.66
4.- Epigrafiado	VII	2-9	44.5
5.- Repaso en voz alta	I	13-14-16-19	40.75
6.- Repaso mental	II	4-15-17-18	49.5
7.- Repaso reiterado	VI	12-20	33

Escala de Codificación de la Información

Este grupo utilizó poco las nemotecnias (palabra clave, rimas, otras), lo reemplazó por el uso de estrategias de elaboración. Se observaron dos tipos de estrategias de elaboración: a.- simples (asociación intra-material a aprender) y b.- complejas (integración de los conocimientos adquiridos con los conocimientos previos). Las simples llevan un procesamiento menos profundo de la información, son las aplicaciones y en menor nivel el parafraseado las más usadas. Las complejas son profundas, porque requieren buscar aplicaciones de los contenidos que se están procesando. Por otro lado, las estrategias de organización constituyen una fase superior. Producen información más significativa (integrada a aquella que el sujeto tiene) y más manejable por el alumno. La más utilizada por este grupo de alumnos es la estrategia de agrupamiento, a través del uso de resúmenes y esquemas. También usan las secuencias de la información aprendida. Cuadro N° 3.

Cuadro N° 3: Estrategias de Codificación de la Información

N° de Estrategia	Factor	Items que la definen	Valor Medio de la Estrategia
8.- Nemotecnias	II	43-44-45-46	37
9.- Relaciones Intra-contenidos	V	3-4-5-29	47.5
10.- Relaciones compartidas	X	8-9-10	45.33
11.- Imágenes	IX	11-12-13	37.66
12.- Metáforas	XII	14-15	39
13.- Aplicaciones	III	6-7-16-17-18-19	50.66
14.- Autopreguntas	IV	21-22-23-27-28	44.8
15.- Paráfrasis	XI	20-24-25-26	47
16.-Agrupamientos	I	30-31-32-33-34-42	51.83
17.- Secuencias	VIII	35-36	49
18.- Mapas Conceptuales	VII	38-39	43.5
19.- Diagramas	VI	1-2-37-40-41	42

Escala de Estrategias de Recuperación de la Información

Las estrategias de recuperación de la información identifican y evalúan en qué medida los estudiantes las utilizan para favorecer la búsqueda de información en la memoria, de tal forma que optimice la generación de respuestas.

Las estrategias de recuperación de la información se hallan condicionados por la organización de los conocimientos en la memoria, resultado de las estrategias cognitivas.

Los alumnos utilizaron casi en la misma proporción las estrategias de búsqueda de codificación y codificación de indicios. De esta forma, la primera de las estrategias utilizó códigos a través de secuencias, mapas, etc.; la segunda, claves, conjuntos, etc.

Dentro de las estrategias de generación de respuestas se destaca la planificación de respuestas en los aspectos de libre asociación y ordenación de los conocimientos que recupera de la MLP. Cuadro N° 4.

Cuadro N° 4: Estrategias de Recuperación de la Información.

N° de estrategia	Factor	Items que la definen	Valor Medio de la Estrategia
20.- Búsqueda de codificación	II	11-2-3-4-10	49.4
21.- Búsqueda de indicios	I	5-6-7-8-9	47
22.- Planificación de respuestas	III	11-12-14-17-18	48.6
23.- Respuesta escrita	IV	13-15-16	43.66

Escala de estrategias de apoyo de la información

Las estrategias de apoyo potencian el rendimiento de las de adquisición, codificación y recuperación de la información. Son muy utilizadas por esta muestra de alumnos y casi en la misma proporción las que influyen sobre los aspectos meta-cognitivos y socio-afectivos.

Los meta-cognitivos logran que el proceso de aprendizaje sea adecuado desde el principio al fin en lo que respecta a sus objetivos, y los modifique de ser necesario. Las estrategias de apoyo de la información relevantes fueron: el autoconocimiento de las estrategias de adquisición, codificación y recuperación propias; el automanejo abarca 3 aspectos, la planificación del material de estudio, la evaluación del grado en que se va consiguiendo el aprendizaje y la rectificación o regulación sino se cumple con los objetivos.

En las estrategias afectivas se destacan las auto-instrucciones y los contra-distractores que controlan lo producido por distractores externos e internos. Son tácticas eficientes para auto-controlar los procesos atencionales (auto-imágenes, auto-instrucciones).

En las estrategias sociales las interacciones sociales son muy importantes como estrategia para la muestra en estudio. Los alumnos tienen habilidades para motivar a otros compañeros, evitar conflictos, obtener apoyo, etc.; manejan estrategias para controlar los sentimientos de incompetencia, poca autoestima académica cuando los estudiantes tienen que realizar una tarea compleja, larga y de difícil aprendizaje.

Las motivaciones extrínsecas e intrínsecas son muy utilizadas, sin embargo es preocupante el valor reducido de la motivación de escape que le permitiría mantener el interés y la conducta por el estudio. Cuadro N° 5.

Cuadro N° 5: Estrategias de Apoyo de la Información

<i>N° de la estrategia</i>	<i>Factor</i>	<i>Items que la componen</i>	<i>Valor medio de la estrategia</i>
24.- Autoconocimiento	I	1-2-3-4-5-6-7	42.71
25.- Automanejo/planif.	IV	10-11-12-13	51.26
26.-Automanejo/regulac.	IV	8-9-14-15-16-17	53
27.- Auto-instrucciones	V	18-20-21-26-30-19	53
28.- Autocontrol	IX	22-23-24	41
29.- Contra-distractores	VII	25-27-28-29	52.33
30.- Interacciones sociales	III	31-32-33-34	54
31.- Motivación extrínseca e intrínseca	II	35	49.75
32.- Motivación	VIII		37

Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en este trabajo las estrategias de enseñanza que deben ser tenidas en cuenta son las de adquisición y recuperación de la información, que de acuerdo al relevamiento realizado, tienen menor grado de desarrollo o utilización por parte de los estudiantes.

Dentro de las estrategias de adquisición, deben considerarse para la consolidación del conocimiento el repaso de la información, en voz alta y reiterada, debido a que es una técnica poco usada por los alumnos de este curso. De igual forma, será útil utilizar técnicas de enseñanza que favorezcan la recuperación de la información, a través del repaso escrito.

Bibliografía

Atkinson, R. C. y R. M. Shiffrin. 1968. Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes. In Spence, K. W. y Spence, J. T. *The psychology of learning and motivation* (2): 89-195. New York: Academic Press.

Bernad Mainar, J. A. 2000. *Modelo cognitivo de evaluación educativa: escala de estrategias de aprendizaje contextualizado*. 2º Ed. © Ed. NARCEA S.A. Ed. Federico Rubio. Madrid. España.

Craig, F. y E. Tulving. 1981. Profundidad de procesamiento y retención de palabras en la memoria episódica. *Estudios de Psicología* 2: 110-146.

Gargallo, B.; Suárez-Rodríguez, J. M. y C. Pérez-Pérez. 2009. El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Relieve* 15 (2): 1-37.

Román, J. M. 1990. Procesamiento en el entrenamiento en estrategias de aprendizaje. En Román Sánchez, J. M. y S. Gallego Rico. 1994. *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Manual Investigación y Publicaciones Psicológicas. Ed. TEA. Madrid.

Román, J. M. y S. Gallego. 1991. *Escala de Estrategias de Procesamiento de Información*. Universidad de Barcelona. III Congreso de Evaluación Psicológica.

Román, J. M. y S. Gallego. 1997. *ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Ed. TEA. Madrid.