

Las estrategias de codificación aplicadas a los contenidos de Célula, tejidos y sistema tegumentario.

Coding strategies applied to the content of the Cell, Tissues and Integumentary System.

Yamila Oro Pozo,¹ Deimarys Toledo Hidalgo,² Alejandro de Jesús Sánchez Anta,³ Meilin Alonso Trasobares,⁴ Yoennys Cabrera Bauta.⁵

1Doctor en Medicina, Master en Enfermedades Infecciosas, Master en Educación Médica Superior, Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral, Especialista de Segundo Grado en Histología, Profesor Auxiliar, Universidad de Ciencias Médica de Holguín, yamilao@infomed.sld.cu ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0002-8524-3620>

2Doctor en Medicina, Master en Educación Médica Superior, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Segundo Grado en Histología. Profesor Auxiliar, Investigador Agregado, Universidad de Ciencias Médica de Holguín, deimarys@infomed.sld.cu ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0001-7813-1471>

3Doctor en Medicina. Doctor en Ciencias de la Educación Médica, Master en Educación Médica Superior, Master en Investigación educativa, Especialista de Segundo Grado en Histología, Profesor Titular, Investigador Agregado, Investigador Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, alejhlg@infomed.sld.cu ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0002-3879-6847>

4Doctor en Medicina, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Histología, Profesor Asistente, Universidad de Ciencias Médica de Holguín, meilinalonsontrasobares@gmail.com ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0002-0593-3614>

5Doctor en Medicina, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Histología, Profesor Asistente, Universidad de Ciencias Médica de Holguín, yoennys81@nauta.cu ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0002-7115-6673>

Correspondencia (email): yamilao@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: Se hizo necesario que los docentes trabajen en la enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes para lograr un verdadero “aprender a aprender”.

Objetivo: se identificaron las estrategias de codificación empleadas por los estudiantes de bajo y alto rendimiento, en los contenidos de la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo en el campo de la Educación Médica, en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, participaron 46 estudiantes del primer año de la carrera Medicina, 13 de ellos considerados como “grupo de alto rendimiento”, eximidos del examen final y 33 no vencieron las convocatorias ordinaria y primer extraordinario por tanto debieron acudir a la segunda convocatoria extraordinaria, y conformaron el “grupo de bajo rendimiento”, en el período

mayo 2023 hasta junio 2024. Se emplearon métodos teóricos, la revisión bibliográfica, análisis-síntesis, inducción-deducción y sistémico estructural, así como métodos empíricos: análisis documental y aplicación de cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA (De la Fuente y Justicia, 2003), quienes se basaron en sus autores (Román y Gallego, 1994).

Resultados: se pudo determinar las estrategias de codificación que en la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario, utilizan con mayor o menor frecuencia los estudiantes de los dos grupos ya referidos.

Conclusiones: dentro de las estrategias de codificación de mayor empleo por los estudiantes de alto rendimiento son las de elaboración de la información y el uso de resúmenes para la organización de la misma y en los estudiantes de bajo rendimiento una gran mayoría emplean el uso del resumen.

DeCS: estrategias; aprendizaje; educación médica

ABSTRACT

Background: it became necessary for teachers to work on the teaching and learning of their students to achieve true "learning to learn".

Objective: the coding strategies used by low-and high-achieving students were identified in the content of the subject Cell, Tissues and Integumentary System.

Method: a development research was carried out in the field of Medical Education, at the University of Medical Sciences of Holguin, 46 first-year students of the Medicine career participated, 13 of them considered as a "high performance group", exempt from the final exam and 33 who did not pass the ordinary first extraordinary calls therefore had to go the second extraordinary call, and who made up the "low performance group", in the period May 2023 to June 2024. Theoretical methods used were bibliographic review, analysis synthesis, induction-deduction and structural systemic, as well as empirical methods: documentary analysis, application of the ACRA Learning Strategies questionnaire (De la Fuente and Justicia, 2003), who were based on their authors it Roman and Gallego, 1994)

Results: it was possible to determine the coding strategies that students in the two aforementioned groups use more or less frequently in the subject Cell, Tissues and Integumentary System.

Conclusions: among the coding strategies most used by high-achieving students are the elaboration of information and the use of summaries for its organization, while a large majority of low-achieving students use summaries.

Key words: strategies; learning; medical education.

INTRODUCCIÓN

Desde que la educación empezó a centrarse en el alumno como el sujeto que aprende, se comenzaron a analizar no sólo las tácticas que utiliza el profesor para desarrollar sus clases, sino también las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes.¹

Las estrategias de aprendizaje son el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el estudiante para cumplir con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado.²

Para Díaz Barriga y Hernández,³ las estrategias de aprendizaje son procedimientos o secuencias de acciones conscientes, voluntarias, controladas y flexibles, que se convierten en hábitos para quien se instruye, cuyo propósito es el aprendizaje y la solución de problemas tanto en el ámbito académico como fuera de él.

Pozo y Monereo,⁴ caracterizan a las estrategias como secuencias integradas de procedimientos o actividades (técnicas de estudio) que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y la utilización de información o conocimientos.

Monereo,⁵ define que las estrategias de aprendizaje son el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el estudiante para cumplir con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado. Constituyen un vasto conglomerado de técnicas, habilidades, procedimientos y destrezas, así como es el proceso por el cual el alumno elige y aplica los procedimientos o técnicas a emplear para conseguir un fin y establecen el modo de aprender.

Las estrategias de aprendizaje juegan un papel muy importante en todo el proceso de aprendizaje. Según Monereo,⁵ la función primordial de las estrategias en todo proceso de aprendizaje, es facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del alumno.

Han sido clasificadas según diferentes bases que pretenden orientar en su manejo al docente en relación con el diagnóstico y la intervención. Díaz-Barriga y Hernández,³ alegan que en el ámbito académico las estrategias de aprendizaje se han clasificado en: ensayo, elaboración, organización, control de la comprensión, de apoyo o afectivas, y metacognitivas.

Román y Gallego,⁶ las clasifican teniendo en cuenta las fases del procesamiento de la información, en la fase de adquisición las estrategias de aprendizaje se encargan de seleccionar, transformar y transportar la información desde el registro sensorial a la memoria a largo plazo. En la fase de codificación las estrategias utilizadas le confieren un grado de significación y comprensión a la información. La fase de recuperación de la información se caracteriza por emplear estrategias que permiten optimizar los procesos cognitivos de recuerdo mediante sistemas de búsqueda, organización y generación de respuesta que transforman la representación conceptual en conducta, los pensamientos en acción y lenguaje. Por último, la fase de apoyo al procesamiento relacionado con las estrategias metacognitivas y socioafectivas.

Teniendo en cuenta lo planteado por algunos autores, que no existe una estrategia de aprendizaje mejor que las demás y que el éxito de su uso depende de varios factores como las características de los estudiantes, la naturaleza de los contenidos, las particularidades y demandas de la tarea en cuestión y las características de la situación de aprendizaje y enseñanza, la autora considera que la clasificación de Román y Gallego,⁶ resulta útil para el manejo de las mismas.

Hay muchos otros trabajos en los que se hace una identificación y caracterización de las estrategias de aprendizaje que emplean los estudiantes en diferentes niveles de enseñanza y carreras, sin

embargo, son escasos los estudios que además de describirlas y caracterizarlas, propongan y brinden suficientes elementos para su manejo. ⁷⁻⁸

Unido a lo anterior nuestra situación es un estudiante que no está debidamente preparado para abordar la actividad de estudio y emplear de forma efectiva las diferentes estrategias de aprendizaje en la asignatura célula, tejido y sistema tegumentario.

La presente investigación no solo pudiera aportar herramientas para el estudio de los contenidos en la asignatura Célula, tejido y sistema tegumentario, sino que pudiera preparar a los estudiantes para enfrentar el aprendizaje, durante la carrera de medicina y para el desempeño de su futura profesión respondiendo así a la necesidad de ser independientes en la gestión de conocimientos y la superación.

Por esta razón, se plantea el siguiente **Problema científico**: ¿Cuales son las estrategias de codificación empleadas por los estudiantes de bajo y alto rendimiento de primer año de la carrera de medicina, en los contenidos de la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario?

Teniendo esto en cuenta, el **Objetivo** de este trabajo Identificar las estrategias de codificación empleadas por los estudiantes de bajo y alto rendimiento de primer año de la carrera de medicina, en los contenidos de la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario.

MÉTODO

Se realizó una investigación de desarrollo en el campo de la Educación Médica, en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, participaron 46 estudiantes del primer año de la carrera Medicina,13 de ellos considerados como “grupo de alto rendimiento”, eximidos del examen final y 33 que no vencieron las convocatorias ordinaria y primer extraordinario por tanto debieron acudir a la segunda convocatoria extraordinaria, y que conformaron el “grupo de bajo rendimiento”, en el período mayo 2023 hasta junio 2024. El universo estuvo constituido por todos los estudiantes de primer año de la carrera de medicina que cursaron la asignatura de Célula, tejido y sistema tegumentario.

Se emplearon métodos teóricos fundamentalmente:

Revisión bibliográfica: Se realizó la actualización de las estrategias de aprendizajes, su conceptualización, clasificación y su uso por los estudiantes en diversos contextos. Se tuvo en cuenta diferentes bases de datos y buscadores como Scielo y Google Scholar. También se accedió a revistas especializadas nacionales e internacionales.

Análisis- Síntesis: Estuvo presente en todo momento del proceso investigativo. Posibilitó profundizar en el estudio de las estrategias de aprendizaje y el procesamiento e interpretación de los resultados del cuestionario, así como la elaboración de las conclusiones.

Inducción-deducción: Al realizar el tránsito del objeto al campo de acción, así como de lo general a lo particular y viceversa.

Sistémico estructural funcional: Estuvo presente para diseñar el sistema de acciones para promover el empleo de estrategias de aprendizaje en la asignatura Célula, tejido y sistema tegumentario.

Además, se emplearon métodos empíricos, específicamente:

Análisis documental: Se realizó el análisis de documentos que norman el proceso de enseñanza-aprendizaje, particularmente los programas de Histología, Morfofisiología y el más actual Célula, tejidos y sistema tegumentario del Plan E, planes de clases. De igual modo se revisaron las guías y orientaciones para el trabajo independiente, así como las tareas docentes empleadas en la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario para el aprendizaje de los contenidos por parte de los estudiantes de medicina.

De esta forma se pudo sintetizar la información teórica que permitió la interpretación de los resultados obtenidos y contrastarlos con los brindados en otras fuentes bibliográficas.

Cuestionario:

Se realizó un cuestionario a los 46 estudiantes seleccionados para obtener información, sobre cuáles son las estrategias de aprendizaje que predominan en los estudiantes evaluados y cuáles las menos utilizadas por ellos en los diferentes momentos del proceso de aprendizaje.

Para conocer las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes seleccionados se aplicó el cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo), basadas en el cuestionario original de los autores Rolman y Gallego 1994, el cual fue adaptado a nuestras condiciones por Marrero Estrada A,¹⁹ donde se le agregan 10 ítems y en dicha investigación este instrumento fue validado, el cual se toma como referencia en nuestra investigación, donde se correlacionan los ítems según las fases del procesamiento de la información, que solo tomamos en cuenta la fase de Codificación, lo que se exploran los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 35, 41, 47, 49, 52.

El análisis de la información obtenida en las respuestas de los estudiantes y los profesores se realizó mediante el procesamiento de los cuestionarios individuales, en una hoja de cálculo en Microsoft Excel y se efectuó el procesamiento estadístico mediante el análisis de frecuencias simples y su expresión porcentual, así como la obtención de estadígrafos descriptivos. Los resultados se muestran en cuadros.

A partir de los elementos teóricos y de la información obtenida, se diseñaron acciones para que los profesores promuevan el manejo de estrategias de aprendizaje en el estudio de los contenidos correspondientes en la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario. Se realizó la triangulación metodológica, a través de la que se integraron los métodos teóricos y empíricos para el análisis de la información.

Aspectos éticos

A partir de la selección de la población de estudiantes, se les solicitó firmar su consentimiento informado (Anexo 2) para participar en el estudio y para la posterior publicación del mismo. Se tuvo en cuenta el carácter confidencial de la información obtenida, así como las normas éticas emitidas en la Declaración de Helsinki.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como resultado de la aplicación del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA-Abreviada para estudiantes universitarios, se pudieron determinar las estrategias de aprendizaje en la fase de Codificación que utilizan con mayor o menor frecuencia tanto los estudiantes del primer año de Medicina de alto rendimiento en la asignatura como los que obtuvieron un bajo rendimiento en la misma.

Tabla1. Comportamiento del uso de estrategias de codificación en los grupos de bajo y alto rendimiento de primer año de la carrera de Medicina.

Items	Grupo de Bajo rendimiento						Grupo de Alto rendimiento					
	Nunca o casi		A veces		Siempre o casi		Nunca o casi		A veces		Siempre o siempre	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1	0	0.00	7	21.21	26	78.78	5	38.4	4	30.76	4	30.76
2	4	12.12	12	36.36	17	51.51	3	23.0	4	30.76	6	46.15
3	1	3.03	5	15.15	27	81.81	2	15.3	4	30.76	7	53.84
4	5	15.15	9	27.27	19	57.57	4	30.7	4	30.76	5	38.46
5	1	3.03	6	18.18	26	78.78	2	15.3	5	38.46	6	46.15
35	2	6.06	10	30.30	21	63.63	1	7.69	2	15.38	10	76.92
41	2	6.06	5	15.15	26	78.78	0	0.00	4	30.76	9	69.23
47	2	6.06	10	30.30	21	63.63	0	0.00	3	23.07	10	76.92
49	1	3.03	18	54.54	14	42.42	3	23.0	6	46.15	4	30.76
52	5	15.15	11	33.33	17	51.51	3	23.0	9	69.23	1	7.69

Fuente: Encuestas

El modelo educativo por competencias pretende que la educación tenga como propósito que los estudiantes sean aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender para alcanzar el aprendizaje significativo; por lo tanto, como lo sugieren Díaz-Barriga y Hernández,³ nuestro instrumento contiene estrategias de aprendizaje en la fase de codificación,

donde la tabla 1, muestra los resultados en cuanto a las estrategias de aprendizaje empleadas en ambos grupos estudiados en relación a esta fase que continuación de discuten

En el grupo de alto rendimiento, 76.92 % de ellos, marcó como siempre o casi siempre el ítem 35, "Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o dificultades en los temas de estudio o para intercambiar información". Además, el ítem 47 "Busco relación entre los temas nuevos y los ya vistos anteriormente" fue marcado con este mismo por ciento. En segundo lugar 69.23%, el ítem 41, "Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra"

También en el grupo de alto rendimiento el ítem 3 "Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema", fue marcado por 53.84 %, el ítem 2 "Hago resúmenes de los estudiados al final de cada tema, el ítem 5 "Dedico tiempo de estudio a memorizar sobre todo los resúmenes, esquemas, diagramas etc., es decir, lo esencial de cada tema" fueron identificados ambos por el 46.15%.

Del grupo de bajo rendimiento, 81.81 % marcó como siempre o casi siempre el ítem 3, "Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema" y el ítem 5, "Dedico tiempo de estudio a memorizar sobre todo los resúmenes, esquemas, diagramas etc., es decir, lo esencial de cada tema", y el ítem 41 "Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra", fueron identificados ambos por el 78.78 %.

En las estrategias de elaboración de la información que permiten integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos previos observamos que los estudiantes de bajo rendimiento nunca o casi nunca la utilizan representado en el ítem 47 "Busco relación entre los temas nuevos y los ya vistos anteriormente" con un 6.06 %, a pesar que una gran mayoría si lo emplean siempre o casi siempre.

En el grupo de alto rendimiento estudiado se observa que, dentro de las estrategias de aprendizaje más empleadas, relacionadas con la fase de codificación, prevalecen las estrategias de elaboración, las que permiten relacionar los temas nuevos con aquellos ya vistos e integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos previos que tienen los estudiantes. Marrero Estrada A,⁹ en su investigación "Plan de acciones para estimular las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín" refiere que los estudiantes utilizan en por cientos inferiores estrategias de elaboración como las relaciones intracontenidos o entre contenidos de un texto, circunscribiéndose sólo a los temas que deben aprender sin establecer inferencias entre ellos.

Se observa el empleo de estrategias de organización como las preferidas, la realización de resúmenes sin darle mucho valor a mapas conceptuales que le confieren un grado mayor de significación y comprensión a la información. Autores como Navea Martín,¹⁰ reconocen la importancia de las estrategias de organización y las de elaboración. Plantea que para una mejor

integración de la información nueva con el conocimiento que ya posee el estudiante, el uso de estas estrategias es más útil que el uso estrategias de repetición.

El resumen, por ejemplo, es una adecuada estrategia de organización de la información porque permite abreviar el tema de forma precisa y ordenada; contiene las ideas más importantes y necesarias, escritas y relacionadas entre sí por vínculos que muestran apropiadamente las relaciones de dependencia o de independencia que mantienen entre ellas. La organización del resumen requiere comprensión del tema.

En la exploración realizada observamos que un número de estudiantes de alto rendimiento refirieron que siempre o casi siempre utilizan el resumen demostrado en los ítems 3,2 y 5, el ítem 3 el porcento es más elevado con un 53.84 %, resume lo más importante de cada uno de los apartados de un tema. De lo expuesto por el profesor, de la información leída, de la consulta de varias fuentes, hace una selección de los elementos más necesarios para comprender mejor.

Vinculado a lo anterior encontramos que llama la atención en la exploración realizada que un número de estudiantes de bajo rendimiento refirieron que siempre o casi siempre utilizan la estrategia de organización de la información, el empleo de resúmenes, representado por los ítems 3 y 5. Autores como Toledo Hidalgo D ,¹¹ reconoce que la estrategia de organización permite estructurar la información, seleccionando las ideas más importantes para un determinado objetivo, construyendo conexiones y jerarquizaciones entre las partes e integrándolo en un todo coherente y significativo y en cuanto a la estrategia de elaboración refiere que la misma pretende almacenar la información trabajando sobre ella para ampliar o incrementar su significado. Esta es una manera de llegar a un aprendizaje significativo, no mecánico, es decir, a una comprensión profunda del material de estudio.

Los autores y colaboradores consideran se debe insistir en estrategias que promuevan el aprendizaje no solo memorístico, sino que conlleve a la comprensión e integración de los contenidos en la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario. Además, consideran que el uso insuficiente de estrategias de aprendizaje como la construcción de esquemas, mapas conceptuales y diagramas pudiera ser la causa de que los estudiantes todavía no tengan conocimientos sólidos en esta materia, incluso con su estudio en años precedentes, por tanto, debemos trabajar desde el colectivo de la asignatura célula, tejido y sistema tegumentario para que estas estrategias sean utilizadas en los estudiantes.

En este sentido, Rodríguez Palmero y col.,¹² en su estudio "Modelos mentales vs esquemas de célula", plantea la identidad y estabilidad de las representaciones mentales incluso a largo plazo y su valor para la comprensión de conceptos científicos.

Albo G,¹³ también defiende este criterio cuando plantea en su estudio que la elaboración parcial y profunda y la organización, conectan los conocimientos previos integrándolos en estructuras de conocimientos más amplias o de "base cognitiva".

Por otra parte, existen estudios en los estudiantes de diferentes carreras que valoran la utilización de estrategias de enseñanza aprendizaje y que la correcta dirección de la actividad cognoscitiva de los estudiantes como aspecto esencial del proceso formativo constituye un aspecto esencial para la elevación de la calidad de su formación.¹⁴⁻¹⁷

CONCLUSIONES

Se pudo precisar que dentro de las estrategias de codificación las de mayor empleo por parte de los estudiantes de alto rendimiento son las de elaboración de la información y el uso de resúmenes para la organización de la misma y en los estudiantes de bajo rendimiento una gran mayoría emplean el uso del resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puello P, García F, Cabarcas A. Uso y Validación de un Módulo en Moodle; el Cuestionario Abreviado ACRA, Adquisición-Codificación-Recuperación-Apoyo. Form. Univ. Vol.8 no.2. 2015. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000200005>
2. Gargallo López B, Suárez Rodríguez J, Ferreras Remesal A. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Revista de Investigación Educativa [Internet]. 2007 [citado 22 jun. 2023]; 25(2): [aprox. 20p.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321923010>
3. Díaz-Barriga A. F. y Hernández R. G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, 2^aEd. México: Mc Graw Hill. 2007
4. Monereo, C, Pozo JI, Castelló M. La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. Desarrollo psicológico y educación. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/261082782>
5. Monereo, C. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela (10^a ed.). España. 2007
6. Román J, Gallego S. Escala de estrategias de aprendizaje ACRA Madrid: TEA. 1994.
7. Rivera Michelena N. Proceso enseñanza aprendizaje: Lecturas seleccionadas. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002
8. Vidal Ledo MJ, Araña Pérez AB. Gestión de la información y el conocimiento. Búsqueda Temática Digital. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 25 jun. 2023]; 26(3). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/56/46>
9. Marrero Estrada A. Plan de acciones para estimular las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2019.
10. Navea Martín A. Un estudio sobre la motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. [Tesis Doctoral] 2015. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Anavea/NAVEA_MARTIN_ANA_Tesis.pdf
11. Toledo Hidalgo D. Acciones para promover el empleo de estrategias de aprendizaje para el estudio de la estructura histológica de la célula [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2022.
12. Rodríguez Palmero ML, González González A. Modelos mentales vs esquemas de célula. Investigações em Ensino de Ciencias. [Internet]. 2002 [citado 2 Feb.2024];7(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/141229/000403782.pdf?sequence=1>
13. Albo G. ACRA: Escalas de Estrategias de aprendizaje de los estudiantes del curso de producción animal. Curso de Producción Animal I. IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

- UNLP.2012. Disponible en:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22187/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Rodríguez Arteaga ME, Bolívar Chávez OE, Cruz Mendoza JC. Estrategia de aprendizaje para lograr la comprensión lectora en estudiantes. Rev de Filosofía, Letras y Ciencia de la Educación Vol. VI. Año 2021. Edición Especial, Septiembre Disponible en:
<file:///home/anniafr/Descargas/3057Vers%C3%B3n%20maquetada%20en%20PDF-17697-1-10-20220420.pdf>
15. Moncerrate Vélez Mejía R, Rodríguez González AC, Abad Parrales WM, Baque Pinargote OS. Estrategia y estilos de aprendizaje aplicados a la enseñanza superior. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas <http://publicaciones.uci.cu> Vol. 16, No. 8, Mes: Agosto, 2023, Pág. 75-84. ISSN: 2306-2495 | RNPS: 2343 <file:///home/anniafr/Descargas/1416-Resultados%20de%20la%20investigaci%C3%B3n-3422-1-10-20230723.pdf>
16. Gutiérrez Rico D. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Una buena práctica desde la educación superior.2020 Editado en: Victoria de Durango, Dgo., México. Editor: Universidad Pedagógica de Durango
17. Esquivel Caballero OF, Sánchez Anta A, Rodríguez Amador T, Morales Rosales I. Papel de los dibujos histológicos realizados en las actividades docentes de la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario, en relación con el aprendizaje. Edumed [Internet] 2021 [citado 26 Feb. 2024]; [aprox. 13p.] Disponible en: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i3.04

Anexo 1

Cuestionario ACRA-Abreviado para alumnos universitarios.

Instrucciones: El objetivo de este cuestionario es conocer la forma que utilizas para estudiar. No es un test de inteligencia ni de personalidad. Será útil en la medida en que seas sincero en tus respuestas. No hay respuestas correctas o erróneas. Es importante que analices y respondas marcando con una X la alternativa que mejor te represente.

	Nunca o casi nunca	A veces	Siempre o casi siempre
1. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases que anteriormente he subrayado al estudiar			
2. Hago resúmenes de los estudiado al final de cada tema			
3. Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema			
4. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras y las frases subrayadas o de los resúmenes hechos			
5. Dedico tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, esquemas, diagramas, etc., es decir, lo esencial de cada tema			
6. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar			
7. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes			
8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización			
9. Uso bolígrafos/ lápices de varios colores para favorecer el aprendizaje			
10. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos, ...), para resaltar las informaciones de los textos que considero especialmente importantes			
11. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, en las que se establecen relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes, auto preguntas,)			

12. He caído en cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y recursos nemotécnicos (llaves, gráficos lógicos, cuadros)			
13. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, etc.			
14. Considero beneficioso (para recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria los recursos nemotécnicos, dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar			
15. Me he detenido a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito			
16. Para cuestiones importantes, difícil de recordar, busco datos secundarios, del contexto, etc. para acordarme de lo importante			
17. Me ayuda a recordar lo aprendido evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir "claves"), ocurridas en la clase o en otros momentos del aprendizaje			
18. Cuando tengo que exponer algo (oral o escrito), recuerdo dibujos, imágenes, ... mediante los que elaboré la información al estudiar			
19. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva			
20. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guion o programa de los puntos a tratar			
21. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada", con deducciones a partir de lo que conozco o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas			
22. Antes de empezar a hablar o a escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir			
23. Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado			

24. Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar			
25. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio			
26. Estudio para ampliar mis conocimientos, saber más, ser más experto			
27. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mi mismo			
28. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio			
29. Me digo a mi mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas			
30. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio			
31. Procuro que en el lugar de estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, etc.			
32. Cuando tengo conflictos familiares procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio			
33. Me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando			
34. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con mis compañeros, profesores o familiares			
35. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o dificultades en los temas de estudio o para intercambiar información			
36. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo			
37. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares			
38. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender			
39. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo dedicado a cada tema			
40. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en			

vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor			
41. Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra			
42. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante			
43. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima			
44. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor			
45. Repito en voz alta los contenidos que estudio para facilitar la memorización			
46. Estudio los nuevos contenidos copiando los temas correspondiente			
47. Busco relación entre los temas nuevos y los ya vistos anteriormente			
48. Tomo notas de lo comprendido o lo que más me llama la atención en clase			
49. Dedico tiempo para responder las preguntas que vienen incluidas en las guías que me facilitan los profesores			
50. Estudio buscando directamente en el libro el tema en cuestión			
51. Cuando siento que no estoy aprendiendo abandono el estudio			
52. Reviso temas anteriores antes de estudiar nuevos temas que tengan relación			
53. Las notas de clases me sirven de guía para estudiar por el libro			
54. Busco los recursos necesarios para estudiar cada tema			

Adquisición: 7, 8, 9,10, 24, 25, 42, 43, 44

Codificación: 1, 2, 3, 4, 5, 35,41 ,47 ,49 ,52.

Recuperación: 6, 16, 17, 18, 19,20, 21, 22, 23, 40.

Apoyo: 11, 12, 13, 14, 15, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39

Anexo 2

Consentimiento informado

Para estudiantes

Consentimiento informado de participación para el estudio: Estrategias de Aprendizaje de los estudiantes del primer año de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

Yo _____ participo voluntariamente en una investigación que tiene como objetivo identificar las estrategias de aprendizaje de estudiantes del primer año de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Estoy dispuesto(a) completar el cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) y permito el uso de la información y resultados obtenidos para su publicación siempre que contribuyan al desarrollo de la ciencia y no se revele mi identidad.

Fecha_____ Firma_____

