

Estrategia de aprendizaje en la asignatura Normalización y metrología en estudiantes de Bioanálisis clínico.

Strategy of learning on the subject Normalization and Metrology in students of Clinic Bioanalyses

Vivian Walter Sánchez¹, Geovanis Olivares Paizan², Rosana Coello Hó³, Kenia Charón Díaz⁴, Willian Infante Pineda⁵

¹ Lic Información científica técnica y bibliotecología. Master en gestión de procesos formativos universitarios. Profesora auxiliar. Investigador agregado. Facultad de Enfermería –Tecnología. vivian.walter@infomed.sld.cu . [https://www.orcid.org/\(0000-0002-4419-6150\)](https://www.orcid.org/(0000-0002-4419-6150))

² Lic Administración y Economía en salud. Dr.C. en Educación médica Superior. Profesor Auxiliar. Facultad de Enfermería – Tecnología. geovanispaizan@infomed.sld.cu . [https://www.orcid.org/\(0000-0003-0115-2260\)](https://www.orcid.org/(0000-0003-0115-2260))

³ Lic Administración y Economía en salud . Profesor asistente. Facultad de Enfermería –Tecnología. rosanacoello@infomed.sld.cu . [https://www.orcid.org/\(0000-0001-8366-7721\)](https://www.orcid.org/(0000-0001-8366-7721))

⁴ Lic. en Gestión de la Información en salud. Profesor Asistente. Facultad de Enfermería –Tecnología. kch@infomed.sld.cu . [https://www.orcid.org/\(0000-0002-5392-208x\)](https://www.orcid.org/(0000-0002-5392-208x))

RESUMEN

La identificación oportuna de las estrategias y metas de aprendizaje en los estudiantes resulta un elemento importante para los docentes; los que deberían utilizar esa información como base para planificar sus tareas académicas de enseñanza. Los autores desarrollaron la investigación con el objetivo de elaborar las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de 4to año de la carrera de Bioanálisis clínico de la Facultad de Enfermería- Tecnología de Santiago de Cuba. Los Métodos empleados: Histórico-lógico, Inducción-deducción, Análisis y síntesis. Además de los métodos empíricos. Como resultados se obtuvieron Con respecto a la distribución de los tipos de estrategias de aprendizaje, los valores obtenidos indicaron que la mayoría de los estudiantes enmarcó en *algunas veces* el uso de cada uno de estos, siendo la categoría *nunca* la que resultó menos frecuente, menos del 1 % de la población la seleccionó, lo que sugiere un uso contextual y no una preferencia preestablecida. Sin embargo, en un contexto cubano de formación profesional en ciencias de la salud, los investigadores hallaron una distribución de las metas que osciló en un mayor rango de valores en las en ese entorno aquellas dirigidas a la tarea y las de creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje prevalecieron por encima del resto. Conclusiones. Los resultados relativos a los tipos de estrategias de aprendizaje en los participantes reflejaron se

constató la no existencia de preferencia por alguno en específico y un predominio de la categoría *algunas veces* en cada uno de estos.

Palabras clave: Educación médica; aprendizaje en pregrado, estrategias de aprendizaje

ABSTRACT

The right identification of learning strategies and challenges on students comes in an important element for teachers; who should use that information as a basis for planning their academic teaching tasks. The authors developed the research to elaborate learning strategies on the students of Clinic Bioanalyses at Nursing and Technology Faculty in Santiago de Cuba. The methods employed are: historical and logic, induction and deduction, analyses and synthesis, in addition to the empiric methods. As results it was obtained according to the distribution of kinds of learning strategies, the values obtained indicated that most students gathered some times the use of each one of these, being the never category the least frequently used, minus that 1% of population selected it, which suggests a contextual use and not a prestablished preference. Nevertheless, on a Cuban context of professional formation on health sciences, researchers found out a distribution of challenges oscillated on a higher rank of values in which that environment those directed to the task and the beliefs of control and self efficacy for learning prevailed over the rest. Conclusions. The results relative to kinds of learning strategies on participants reflected was costated that no existence of preference for someone in specific and predominion of category some times in each one of these.

Key words: Medical education; learning on pregrade; learning strategies

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI depara importantes retos para el desarrollo exitoso de la educación superior en las ciencias de la salud. El alcance de los objetivos del proceso enseñanza aprendizaje implica el desarrollo de independencia cognitiva en los estudiantes; quienes deberán establecer estrategias eficientes que les permitan apropiarse de los sistemas de conocimientos previstos en los respectivos proyectos curriculares. Esas destrezas serán las que facilitarán su futura inserción laboral exitosa, la auto superación técnico-profesional constante y la intervención en la solución de los problemas de la sociedad en su entorno de influencia, de manera que modifique la realidad hacia la mejoría de la salud en la colectividad.^{1,2}

Al llegar a la adultez, los seres humanos se tornan cada vez más autónomos acerca de lo que desean aprender; así, el estudiante universitario se torna más apto para establecer sus necesidades, y, en consecuencia, tomar decisiones sobre su aprendizaje y cómo afrontarlo mediante un cuestionamiento crítico de sus hábitos y potencialidades en relación con este. A su vez, se adquiere consciencia de las metas académicas que les impulsarán durante el proceso formativo para alcanzar los resultados esperados; este se replanteará o fortalecerá los factores motivacionales que les impulsan para convertirse en un profesional competente y exitoso.³

La identificación oportuna de las estrategias y metas de aprendizaje en los estudiantes resulta un elemento importante para los docentes; los que deberían utilizar esa información como base para planificar sus tareas académicas de enseñanza.⁴ Basantes et al.⁵ consideran que esta teoría adquiere especial importancia en la formación profesional en ciencias de la salud; pues en ese contexto, el proceso enseñanza aprendizaje transcurre en diversos escenarios en los que se busca el desarrollo de múltiples habilidades.

El alumnado aprende más eficientemente cuando lo hace de manera consciente; su curiosidad por conocer los fenómenos subyace de forma natural en cada individuo, aunque la motivación personal por esa actividad no se manifiesta con la misma intensidad siempre. Los docentes deben estimularlos a trazarse nuevas metas y desafíos académicos en los contextos educativos formales.⁶

Por esta razón, las instituciones de educación superior y los encargados de la formación tienen como desafío conocer tempranamente las necesidades académicas de estos estudiantes, con el objetivo de generar intervenciones remediales y el debido acompañamiento académico y social. En este contexto, resulta deseable identificar y analizar las estrategias y estilos de aprendizaje de los estudiantes, ya que esto permitiría, por una parte, orientar al alumnado en la ejecución de planes de acción ajustados a sus propias metas y, por otra parte, enfocar los esfuerzos académicos en el uso de estrategias efectivas que permitan apoyar a los alumnos y prevenir el fracaso académico.⁷

Los beneficios de las estrategias de aprendizaje son:⁸

- Promueve la participación del estudiante al monitorear y evaluar su propio aprendizaje.
- Requiere que los estudiantes asuman la responsabilidad de sus aprendizajes.
- Provee la oportunidad de conocer actitudes de los estudiantes.
- Provee información valiosa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los maestros pueden examinar sus destrezas.
- Se pueden adaptar a diversas necesidades, intereses y habilidades de cada estudiante.
- Se puede utilizar en todos los niveles escolares.
- Promueve el auto evaluación y control del aprendizaje.
- Selecciona a alumnos hacia programas especiales.

Las estrategias de aprendizaje las utiliza el docente para asegurar de dotar de las ayudas suficientes a todos los aprendices, algunos de ellos requerirán consultar todos los materiales e incluso revisarlos varias veces o de asesorías, mientras que otras con conocimientos previos más avanzados solo consultarán algunos y no tendrán necesidad de asesorías. Es justo visualizar en la práctica las Zonas de Desarrollo Próximo una de las principales intenciones de estos diagnósticos, lo cual permitirá personalizar la enseñanza y aprendizaje.⁹

Las estrategias de aprendizaje bien establecidas por el docente profundizan a los estudiantes con un mayor conocimiento, debido a que la consideramos como las herramientas fundamentales para la enseñanza. Promoviendo el desarrollo óptimo de las habilidades y meta cognitivas. La enseñanza y el aprendizaje son procedimientos que se demuestran juntos, por lo tanto, las estrategias que se emplean para la instrucción inciden en los aprendizajes.

La «Metrología» (del griego: Μέτρον, medida y λογία, tratado) definida como «ciencia que se ocupa de la medida», está presente en todos los aspectos de la sociedad. Se trata de una ciencia básica, que juega un papel primordial en campos tales como la investigación y el desarrollo, la fabricación industrial, la medicina, las telecomunicaciones, el comercio, etc. Desde los albores de la civilización, las medidas han definido la sociedad, el gobierno y el progreso de los pueblos.¹⁰

En noviembre de 2018, la 26ª Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) ha sancionado la revisión más importante del SI, ligando las definiciones de las unidades básicas a constantes universales.

La Normalización es la elaboración de las normas -especialmente, cuando se trata de reglas internacionales- es un proceso continuo, incluyendo una serie de reuniones que tienen lugar en todo el mundo, auspiciadas por los distintos capítulos nacionales de la organización patrocinadora. Se trata de las reuniones de los denominados Comités Técnicos, grupos organizados en torno a un chairman, formado por personas interesadas y por expertos en la materia objeto de normalización, que ponen en común sus puntos de vista, desarrollando aproximaciones sucesivas hasta que alcanzan un consenso; un acuerdo que, cuando se internacionaliza, da lugar a un primer borrador de la norma en cuestión, que se somete a revisión pública y se vota.¹¹

La búsqueda de estrategias de aprendizaje para lograr que la asignatura de Normalización, metrología y gestión de la calidad aporta en la formación interdisciplinaria de estos tecnólogos de Bioanálisis clínico, para que se promuevan los cambios en su aprendizaje a través de la Educación en el trabajo que exige.

Con los elementos mencionados los autores desarrollaron la investigación con el objetivo de elaborar las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Bioanálisis clínico de la Facultad de Enfermería- Tecnología de Santiago de Cuba.

MÉTODOS

Para el alcance del objetivo propuesto el equipo de trabajo desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo observacional descriptiva. Se trabajó con toda la población que estuvo constituida por 170 estudiantes del 1ro al 4to año de la carrera de Higiene y Epidemiología durante el periodo académico 2019-2020 distribuido por los años siguientes:

1ro año – 40 estudiantes

2do año - 65 estudiantes

3ro año- 35 estudiantes

4to año- 30 estudiantes

Métodos teóricos:

Histórico-lógico: permitió el estudio de la evolución del proceso de aprendizaje para la contextualización de los conocimientos

Inducción-deducción: permitió el trabajo con los referentes teórico-metodológicos y la realización de inferencias acerca del proceso de aprendizaje de los estudiantes

Análisis y síntesis, que permitieron la valoración de las particularidades de la

Modalidad semipresencial de estudios a aplicación del método científico para la solución del problema objeto de estudio; se emplearon el lógico-práctico, lógico-abstracto, inductivo-deductivo, analítico-sintético y la sistematización.

Métodos empíricos:

Los datos se obtuvieron a través de la aplicación de instrumentos:

- El Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA), el que diseñó y validó López Aguado,⁷ cuyo análisis de fiabilidad arrojó un coeficiente α (alpha) de Cronbach de 0.898 para las dimensiones establecidas, y los tipos de estrategias establecidas como dimensiones de: "ampliación", "colaboración", "estructuración conceptual", "planificación", "preparación para exámenes" y "participación".
- El análisis documental se utilizó con el objetivo de conocer el tratamiento al tema objeto de investigación en los documentos normativos
- La entrevista grupal a profesores y estudiantes.

Los indicadores y dimensiones de los instrumentos fueron analizados estadísticamente utilizando una escala de cinco categorías cuantitativas y cualitativas:

1. Nunca
2. Pocas veces
3. Algunas veces
4. Muchas veces
5. Siempre

Procedimientos

La metodología de trabajo empleada durante el proceso investigativo se fundamentó desde la teoría expuesta por Ramírez-Fernández,⁸ en la que se establecen diversas etapas para la realización de estudios observacionales.

Los datos resultantes fueron procesados utilizando el programa SPSS de Windows, empleando un análisis de frecuencias (absolutas y relativas), además de las siguientes pruebas⁹

- Kolmogórov-Smirnov para establecer si la distribución de los datos cumplió con criterios de normalidad.

- Chi cuadrado de independencia, en la que se asumió la existencia de dependencia significativa si $p < 0,05$ y muy significativa si $p < 0,01$.

RESULTADOS Y DISCUSION

Entre los 170 estudiantes participantes, se observó un predominio del número de los matriculados en 1er año (17,35 %), así como de los que cursaban el primer semestre (118,25 %).

Riquelme Brevis et al.¹ consideran que las capacidades de matrículas de las carreras en las ciencias de la salud deben supeditarse a las necesidades sociales y las características del mercado laboral; estas, unidas a otros elementos psicosociales, son las que básicamente regulan las decisiones de los jóvenes acerca de las ofertas académicas en las que ingresar.

Con respecto a la distribución de los tipos de estrategias de aprendizaje, los valores obtenidos indicaron que la mayoría de los estudiantes enmarcó en *algunas veces* el uso de cada uno de estos, cuyas cifras oscilaron entre el 49,43 y el 58,7 %; siendo la categoría *nunca* la que resultó menos frecuente, menos del 1 % de la población la seleccionó, lo que sugiere un uso contextual y no una preferencia preestablecida.

Una situación similar fue observada por Jiménez Álvarez et al.¹¹ en el contexto de la Universidad Particular de Loja, donde obtuvieron una distribución homogénea del uso de las diferentes estrategias de aprendizaje, sin que prevaleciera la preferencia por alguna en particular. A esa última conclusión también arribaron León Urquijo et al.¹² en su proceso investigativo en el Campus Osorno de la Universidad de Los Lagos, quienes consideran el uso de una estrategia determinada debe ser muy contextual y acorde con la tarea.

Sin embargo, un estudio desarrollado en la Universidad de Oviedo no reportó dependencia entre las carreras que cursaban los participantes y el tipo de estrategia de aprendizaje evaluada.¹³ Esos autores consideran que se logra una preparación y actitud ante el propio aprendizaje muy homogénea, cuando la formación curricular y condiciones escolares en los sistemas educativos resultan similares. Entonces, el ingreso al nivel universitario es guiado por la vocación del individuo por encima de otros intereses.

Sin embargo, en un contexto cubano de formación profesional en ciencias de la salud, los investigadores hallaron una distribución de las metas que osciló en un mayor rango de valores en las medias (entre 2,14 y 4,31); en ese entorno aquellas dirigidas a la tarea y las de creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje prevalecieron por encima del resto.

El estadístico Chi cuadrado permitió establecer niveles de dependencia muy significativos entre los tipos de años que cursaban y la carrera que cursaban, $p = 0,000 < 0,01$ en todos los posibles casos. Resultados muy similares a los obtenidos por Navea Martín en dos universidades privadas españolas.

CONCLUSIONES

Los resultados relativos a los tipos de estrategias de aprendizaje en los participantes reflejaron se constató la no existencia de preferencia por alguno en específico y un predominio de la categoría *algunas veces* en cada uno de estos. La distribución de los datos logrados en el Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) cumplen los requisitos de normalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roque-Herrera Y, Gafas-González C, Herrera-Molina AS, Salazar-Granizo Y, Betancourt-Jimbo CR, Figueredo-Villa K. Pertinencia de la formación académica de enfermería. Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 27/06/2019];19(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301079/pdf?md5=ef45d422e4165396ce06efa7203eeb84&pid=1-s2.0-S1575181317301079-main.pdf>
2. Roque-Herrera Y, Valdivia-Moral PÁ, Alonso-García S, Zagalaz-Sánchez ML. Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 27/06/2019];32(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400024&lng=es
3. Valdez-García JE, López-Cabrera MV, Olivares-Olivares SL. Definición de metas de aprendizaje en estudiantes de pregrado en un curso de Historia de la Medicina. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 23/06/2019];19(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300748/pdf?md5=b74e1d073fad27506163a772f2359c8&pid=1-s2.0-S1575181317300748-main.pdf>
4. Morales S, Cabrera M, Rodríguez G. Estrategias de aprendizaje informal de habilidades transmedia en adolescentes de Uruguay. Comunic y Soc [Internet]. 2018 [citado 17/06/2019];(33):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-252X2018000300065&script=sci_arttext&lng=pt
5. Basante D, Gómez I. Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Mariana de la ciudad San Juan de Pasto. Rev Criterios [Internet]. 2018 [citado 23/06/2019];25(2):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://www.ojseditorialumariana.com/index.php/Criterios/article/view/1876/1971>
6. Boza-Carreño Á, Méndez-Garrido JM. Aprendizaje motivado en alumnos universitarios: validación y resultados generales de una escala. Rev Invest Educ [Internet]. 2013 [citado 05/06/2019];31(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://revistas.um.es/rie/article/view/163581/158111>

7. Vera Sagredo A, Pobrete Correa S, Días Larenas C. Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año (En Internet) .Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100006
8. <https://www.calmavirtual.com.ar/2018/09/26/beneficios-de-las-estrategias-de-aprendizaje/>
9. Moreno Tapia J, Quintero Lopez I, Cáceres Mesa ML .Estrategias de aprendizajes de estudiantes universitarios durante la pandemia(En Internet).Disponible en: <https://www.revistadecooperacion.com/numero19/19-15.pdf>
10. La Metrología existe.(En Internet) (citado 15 de febr. 2022).Disponible en: https://www.cem.es/sites/default/files/30363_lametrologiatambienexiste_web.pdf
11. <https://blog.addalia.com/los-beneficios-de-la-normalizacion-y-la-certificacion>
12. López-Aguado M. Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. Rev Psicodid [Internet]. 2010 [citado 10/06/2019];15(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512968005>
13. Ramírez-Fernández E. El método observacional. Tema 4. En: Introducción a la Psicología [Internet]. Jaén: Universidad de Jaén; 2016. Disponible en: <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4>
14. Méndez-Ruiz MD, Ortiz-Moreno GA, Eligio-Tejada IA, Yáñez-Castillo BG, Villegas-Pantoja MÁ. Percepción del riesgo y consumo de alcohol en adolescentes de preparatoria. Aquichan [Internet]. 2018 [citado 15/08/2019];18(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972018000400438&lng=en
15. Riquelme-Brevis H, Rivas-Burgos M, Riquelme-Brevis M. Criterios de empleabilidad en la educación técnico-profesional. Tensiones y retos en la especialidad salud, Araucanía, Chile. Educare [Internet]. 2018 [citado 13/06/2019];22(2):[aprox. 25 p.]. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582018000200179&lng=en&nrm=iso&tlng=es
16. Jiménez-Álvarez LS, Vega N, Capa-Mora ED, Fierro-Jaramillo NC, Quichimbo-Miguitama P. Estilos y estrategia de enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios de la Ciencia del Suelo. REDIE [Internet]. 2019 [citado 11/08/2019];21:[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412019000100106&script=sci_arttext
17. León-Urquijo AP, Risco-del Valle E, Alarcón-Salvo C. Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Rev Edu Sup [Internet]. 2019 [citado 11/06/2019];43(172):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185276015000552#>

18. Núñez JC, Amieiro N, García T, Dobarro A. Escala de Evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos (ARATEX-R). Eur J Edu and Psic [Internet]. 2015 [citado 14/08/2019];8(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888899215000094#>
19. Navea Martín A, Varela Montero I. Variables motivacionales y cognitivas predictivas del rendimiento en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. Educ Med Super [Internet]. 2019 [citado 05/08/2019];33(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1397>
20. Navea Martín A. El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 07/08/2019]; 19(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131730013X>