

# La actual carencia de habilidades de autogestión y solución de problemas en estudiantes de nivel superior

## The current lack of self-management and problem-solving skills in higher-level students

Elvira Rodríguez Flores<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidad Autónoma de Guadalajara, ORCID 0000-0001-9258-8486,  
*elvira.rodriguez@edu.uag.mx*

### RESUMEN

Esta investigación abordó cómo la falta de fortalecimiento de las estrategias de aprendizaje como adquisición, codificación, recuperación y apoyo; así como las estrategias de metacognición de planeación y control ocasionan que los alumnos de educación superior no sepan qué tipo de acciones implementar para estudiar, y cómo hacer una introspección para detectar errores en su labor de estudiante, de modo que no son conscientes de las fallas o carencias en su estudio diario y por tanto no lo corrigen, cuestionándose después por qué no sacaron la calificación que esperaban. El objetivo general de esta investigación es demostrar que algunos alumnos en educación superior no han desarrollado estrategias para aprender ni resolutivas en su vida escolar. La metodología utilizada en esta investigación es cuantitativa, se reclutó a una muestra de 213 alumnos de segundo semestre de la Facultad de Medicina en la Universidad Autónoma de Guadalajara, se les aplicó el cuestionario de estrategias de aprendizaje ACRA-abreviado para universitarios y el inventario de Estrategias metacognitivas y se recabaron sus calificaciones del examen final de la asignatura. Se trata de un estudio de tipo transversal con una técnica de análisis descriptiva de regresión múltiple. En conclusión existe una relación directa con la dimensión II de estrategias de apoyo al aprendizaje y el factor 2 de control en el que los alumnos no implementan o fortalecen las estrategias metacognitivas ni socioafectivas para optimizar sus métodos de aprendizaje, evidenciándose en sus calificaciones.

**Palabras clave:** autocontrol, eficacia, retroalimentación, estrategias de aprendizaje, estrategias metacognitivas

### ABSTRACT

This research will address how the lack of strengthening of learning strategies such as acquisition, coding, retrieval, and support; As well as planning and control metacognition strategies, higher education students do not know what kind of actions to implement to study, and they do not know how to do an introspection to detect errors in their student work, so they are not aware of the failures or shortcomings in their daily study and therefore do not correct it, questioning later why they did not get the grade they expected. The general objective of this research is to demonstrate that some students in higher education have not developed strategies for learning or resolution in their school life. The methodology used in this research is quantitative, a sample of 213 students of the Faculty of Medicine at the Autonomous University of Guadalajara was recruited, and the strategies questionnaire was applied to them. ACRA-abbreviated learning chart for university students and the Metacognitive Strategies inventory, and their final exam scores for the subject were collected. This is a cross-sectional study with a multiple regression descriptive analysis technique. In conclusion, there is a direct relationship between dimension II of learning support strategies and control factor two in which students do not implement or strengthen metacognitive or socio-affective strategies to optimize their learning methods, evidenced in their grades.

**Keywords:** self-control, efficacy, feedback, learning strategies, estrategias metacognitivas

## 1. Introducción

La educación es un derecho en la que intervienen factores en los actores involucrados y que repercute sobre el desarrollo de un país (Colín-Mercado, A., Llanes-Sorolla, L., Iglesias-Piña, D., 2020, pág. 166, Barragán, Contreras, 2020, pág. 144) en la mejora de su competitividad económica, política y ciudadana. Y si bien, constituye un medio de producción e impartición de competencias que el alumno implementará durante su profesionalización, también es un pilar básico de la sociedad, por la formación de conocimientos, valores, actitudes y habilidades ante las demandas actuales de la sociedad y el mundo globalizado (Barragán, Contreras, 2020, pág. 145). Por ello, las instituciones de educación tienen el compromiso de transmitir y guiar a los alumnos a desarrollarlas para analizar y resolver éticamente los problemas de la sociedad en la que se desenvuelve (Colín-Mercado, A., Llanes-Sorolla, L., Iglesias-Piña, D., 2020, pág. 157). El beneficio que obtiene un país educado es su propio desarrollo en la investigación, tecnología e innovación, que es lo que tienen en común los países primermundistas que han logrado una inversión creciente y sostenida a la educación en todos sus niveles, particularmente a la superior (Lomelí, 2019, pág.4).

Las funciones básicas de la educación superior en México son la ciencia, tecnología y humanística, sus objetivos son la formación de profesionales en los diversos campos del saber, ciencia y técnica de manera eficiente y responsable, el ejercicio de la investigación permanente, extensión de los beneficios de la educación superior y cultura a todos los sectores de la comunidad para la transformación de la sociedad (Cárdenas-Cabello, 2020).

Para determinar que una universidad implemente las estrategias necesarias para el logro en el desarrollo de las competencias en los alumnos, desde hace años se han instituido sistemas acreditadores que determinan los procesos de calidad y excelencia académicas (Barragán, Contreras, 2020, pág. 145), de manera que si se cumplen estos criterios, es más probable que al obtener esta enseñanza sea más competitivo. Pero, por una diversidad de factores puede presentar fallas en su proceso de aprendizaje, lo cual puede afectar su rendimiento académico, ya que, para que este suceda, el estudiante lleva a cabo procesos internos como memoria, comprensión o toma de decisiones que no pueden ser observados directamente, y cada persona presenta distintas formas de aprender de acuerdo con sus funciones psicológicas (Castejón, J., González, C., Gilar, R., Miñano, pág. 2013) por lo que, las instituciones deben de estar preparadas con modelos cognitivos que permitan abordar esta temática.

En la actualidad el rendimiento académico continúa siendo un indicador de eficacia y calidad educativa, pero su resultado es de orden multifactorial en el que intervienen diversas variables en todos los que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como del entorno académico y el tipo de asignatura (Rodríguez-Pérez, Madrigal-Arroyo, 2016, pág. 26). Torres-Acosta (2013, pág. 194) sugiere que otro factor involucrado es la inteligencia y factores socioeconómicos; y propone su relación con el tipo de personalidad, refiriendo esta última como el predictor de mayor impacto sobre del rendimiento y en los enfoques de aprendizaje del estudiante.

Torres-Acosta (2013, pág. 195) menciona que Marton y Säljö desde 1979 se cuestionaban sobre la explicación en las diferencias cualitativas en el resultado del aprendizaje, de ahí los análisis sobre las estrategias que los estudiantes adoptan frente a determinadas tareas, y que a través de un enfoque profundo, con motivación intrínseca, usan estrategias de comprensión interrelacionando ideas y lectura comprensiva para lograr un aprendizaje permanente. Esquivel, Rodríguez, Padilla (2009, pág. 313) hacía referencia que el enfoque profundo según Entwistle era una combinación de intenciones de entender y procesos de pensamiento asociados a relacionar ideas y usar la evidencia; este les brinda herramientas para adquirir un conocimiento y transformarlo en algo significativo, por ello, es importante que los maestros los impulse a usar este medio ya que se relaciona con un mejor comportamiento en la práctica profesional y a tener un aprendizaje autorregulado.

Las estrategias de aprendizaje funguen como recurso para el desarrollo de habilidades y estrategias

cognitivas y metacognitivas, precisan planificación y control en su ejecución pues relacionan el conocimiento sobre los procesos mentales sobre lo que se está estudiando. Implican una selección de los propios recursos y capacidades, como técnicas de aprendizaje y habilidades para lograr el aprendizaje. Las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo, se usan para comprender y recordar la información (Rodríguez-Pérez, Madrigal-Arroyo, 2016, pág. 267), influyen en cómo las personas seleccionan, adquieren, retienen, organizan e integran nuevos conocimientos, a través de actividades como la selección, lectura, escritura, dibujo, de autodirección, entre otras; todo esto a través de actos intencionados, coordinados y contextualizados (Román-Sánchez, 2001).

Desde este contexto, el paradigma cognitivo presenta dos tipos de concepción del aprendizaje: el primero trata sobre la forma en la que incorpora nueva información en su estructura de esquemas cognitivos con base a memorizar aunque no se comprenda lo que se estudia; el segundo es el significativo, que consiste en la adquisición de la información sustancial, permite el logro del aprendizaje profundo, ya que considera que aprender es una actividad de resolución de problemas para lo cual el alumno tiene que coordinar una serie de instrumentos de manera inteligente y autorregulada. Como parte de estas estrategias se encuentra la metacognición que se refiere a qué, cómo, cuándo, dónde y en qué condiciones se deben de utilizar diferentes recursos y métodos para lograr el aprendizaje. Finalmente, existen otras técnicas cognitivas como las autorreguladoras que identifican metas de aprendizaje, planean actividades para conseguir las metas, supervisan las acciones ejecutadas para verificar si se consiguió o no la meta planeada y en qué grado (Hernández-Rojas, 2011, pág. 138). El objetivo general de esta investigación es demostrar algunos de los alumnos en educación superior no han desarrollado estrategias para aprender ni resolutivas en su vida escolar.

## 2. Material y método

La presente investigación se llevó a cabo en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guadalajara, con los alumnos de segundo semestre en la asignatura de Fisiología y Fundamentos de las Neurociencias, la cual es una materia troncal, fundamental para que el alumno ingrese a las ciencias clínicas ya que es la base del conocimiento médico, pues explica la regulación en el cuerpo humano para mantener un equilibrio y evitar la enfermedad. Es una materia de alto nivel de complejidad que exige tiempo y disciplina, pues sus textos son de un nivel de lectura muy avanzado, de tal forma que si el alumno no entiende sus páginas, debe de ayudarse de una investigación más profunda para poder comprender la función normal, para que así, sea capaz de explicar eventos anormales de las diferentes patologías. La asignatura se compone de doce unidades que se desglosan en 110 horas que el estudiante analiza a lo largo de un semestre, es por esta razón la importancia del uso de estrategias de aprendizaje y de metacognición. La investigación se llevó a cabo durante el ciclo académico 2022-01 comprendido del 17 de enero al 02 de junio del 2022 con una población de 643 alumnos y una muestra de 213 de ambos sexos, de edades entre los 18 a 26 años, con una técnica de muestreo probabilístico, confianza de 95% y un margen de error del 5%. Se consideró como criterios de inclusión que fueran alumnos regulares que en ese momento cursaran la asignatura y de exclusión que se negaran a participar.

Como instrumentos se usó el examen final de la materia que consta de 30 preguntas de opción múltiple 15 de memoria, 10 de comprensión y 5 de análisis correspondientes a las unidades de digestivo, renal, respiratorio y pH, este examen representó el 20% de su calificación final. Para el análisis de las estrategias cognitivas se aplicó el “Inventario Estrategias ACRA, escalas de estrategias de aprendizaje”. Su nombre procede del acrónimo de adquisición, codificación, recuperación y apoyo; evalúa el grado que el alumno posee y aplica actividades cognitivas, entendidas como actividades propositivas que se reflejan en las cuatro grandes fases del procesamiento de la información para aprender. Inicialmente se desarrolló con una muestra piloto en 1990 por José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico del Departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid, la versión definitiva de las ACRA surgió a partir de 1991 con la redacción y aplicación de los ítems que se aplicó a una muestra de 300 sujetos, luego se volvió a aplicar en una segunda valoración en 1992; y después, en 1993 en una muestra de 650 sujetos.

Esta prueba evalúa el uso de estrategias que habitualmente utilizan los alumnos al estudiar que son las siguientes: escala I con siete estrategias de adquisición de información, escala II con trece de codificación de información, escala III con cuatro de recuperación de

información y escala IV con nueve de apoyo al procesamiento. Pueden ser aplicadas en diferentes situaciones, como evaluación inicial, final o de seguimiento; en la intervención psicoeducativa preventiva, correctiva y optimizadora, entre otros. Está compuesta por 119 ítems distribuidas en las escalas mencionadas, distribuidas como se muestra en la tabla 1:

Adquisición (7)	Codificación (12)	Recuperación (4)	Apoyo (9)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploración</li> <li>- Subrayado lineal</li> <li>- Subrayado idiosincrático</li> <li>- Epigrafiado</li> <li>- Repaso en voz alta</li> <li>- Repaso mental</li> <li>- Repaso reiterado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nemotécnicas</li> <li>- Relaciones intracontenido</li> <li>- Relaciones compartidas</li> <li>- Imágenes</li> <li>- Metáforas</li> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Auto preguntas</li> <li>- Paráfrasis</li> <li>- Agrupamientos</li> <li>- Secuencias</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Mapas conceptuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de codificaciones</li> <li>- Búsqueda de indicios</li> <li>- Planificación de respuesta</li> <li>- Respuesta escrita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoconocimiento</li> <li>- Automanejo</li> <li>- Planificación</li> <li>- Regulación</li> <li>- Autoinstrucciones</li> <li>- Autocontrol</li> <li>- Contradistractoras</li> <li>- Interacciones sociales</li> <li>- Motivación intrínseca/extrínseca</li> </ul>

**Tabla 1.** Distribución de estrategias en cada escala ACRA en “Estilos, metacognición y estrategias de aprendizaje en estudiantes de medicina. Una propuesta para la mejora de la enseñanza/aprendizaje” Escanero (2013).

En el Manual de las Estrategias de estudio ACRA se establecen sus baremos los cuales son específicos para cada escala, en la cual se muestra la puntuación directa y su correspondiente percentil de acuerdo con la muestra estudiada. Para realizar un análisis cuantitativo se suman las puntuaciones de cada escala (A=1, B=2, C=3, D=4) y el número resultante se coteja en los percentiles de cada estrategia, esto funcionará para estadificar las estrategias fuertes y débiles de los alumnos, inclusive nos permite conocer las subescalas y los rangos en los que el estudiante se encuentra. El inventario tiene un alfa de Cronbach para la escala de adquisición de .7144, codificación de .9075, recuperación de .8384 y la de apoyo de .8990 (Román-Sánchez, 2001).

La limitante en esta prueba es que fue aplicada y diseñada para alumnos de nivel medio superior, por lo que en el 2017 De la Fuente y colaboradores se dieron a la tarea de analizar la sensibilidad de los ítems para establecer relaciones entre las técnicas de aprendizaje y el rendimiento, así como las diferencias cuantitativas en el uso de estas según distintas variables como edad, género o tipo de carrera para implementarla a jóvenes estudiantes de nivel superior. Tras comprobar la sensibilidad de las técnicas evaluadas para captar los comportamientos de estudio de los universitarios, y con un objetivo más psicométrico, este estudio efectuó un análisis factorial exploratorio. En su adaptación del inventario dado que los análisis correlacionales habían mostrado una relación de agrupamiento entre los factores de primer orden, se quiso comprobar ese agrupamiento realizando un análisis factorial de segundo orden, con los factores de la solución inicial. La prueba de esfericidad de Barlett=1874.5561 ( $p=.0000$ ) y el índice de Kaiser-Meyer-Olkin=.84520 informan de la adecuación de los datos al análisis factorial. Los resultados revelaron una agrupación factorial consistente, apareciendo una estructura factorial de segundo orden que explica un 44% de la varianza, simplificada en tres factores que a su vez incorporan distintas subescalas como se muestra en la tabla 2:

Dimensión explicada	Varianza acumulada	Varianza	Factor	Saturación	Comunalidad	Descripción
<b>I. ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y DE CONTROL DEL APRENDIZAJE.</b>	26.6	26.6	I	.7658	.6043	SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN
			VII	.7089	.5040	SUBRAYADO
			II	.6750	.5260	CONCIENCIA DE ESTRATEGIAS
			III	.5545	.4238	ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN
			V	.4083	.4450	PLANIFICACIÓN Y CONTROL
			IX	.3639	.2606	REPETICIÓN Y RELECTURA
<b>II. ESTRATEGIAS DE APOYO AL APRENDIZAJE.</b>	36.6	36.6	IV	.7103	.5645	MOTIVACIÓN INTRÍNSECA
			XIII	.6192	.3868	CONTROL DE ANSIEDAD
			XI	.6170	.4512	CONDICIONES NO DISTRACTORIAS
			VIII	.6147	.6442	APOYO SOCIAL
			X	.4333	.4472	HORARIO Y PLAN DE TRABAJO
<b>III. HÁBITOS DE ESTUDIO.</b>	7.6	44.4	VI	.6366	.4927	COMPRENSIÓN
			XII	.4297	.3178	HÁBITOS DE ESTUDIO

**Tabla 2.** Estructura factorial obtenida en el análisis factorial exploratorio de segundo orden, por componentes principales (PC) y rotación varimax (N=899). No se han tomado en consideración las saturaciones de .40 en “Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios”, De la Fuente Arias (2017).

Con un Alpha global =.8828 y 44 ítems, el inventario se compone de tres dimensiones: I. Estrategias cognitivas y metacognitivas que integran ambos aspectos nucleares del proceso, los componentes de conciencia, planificación y control del aprendizaje con los esenciales de las estrategias metacognitivas (gran diferencia al instrumento original, que la metacognitiva aparece en la Escala de Apoyo). II. Estrategias de apoyo al aprendizaje, que también presenta diferencias estructurales respecto a la original, ya que en esta dimensión se aluden variables de índole motivacional-afectiva. III. Hábitos de estudio, que están a favor de las estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo (De la Fuente 2017, Escanero, 2013).

Una de sus aplicaciones más consistentes es para determinar la relación entre el uso de estrategias y el rendimiento académico; así como la relación entre el conocimiento disciplinar y la implementación de estrategias específicas, además que permite contrastar que el alumnado que cursa los últimos semestres de la carrera emplea estrategias con un componente más complejo que aquél en los primeros cursos (Jiménez, 2018).

El segundo instrumento que se implementó fue el inventario sobre estrategias metacognitivas desarrollado por O’Neill y Abedi de la Universidad de California y la Universidad del Sur de California en Estados Unidos que mide la metacognición la cual consiste en planificación, seguimiento, estrategias cognitivas y concienciación (Martínez, 2007, pág.9). En él se brinda información sobre las habilidades necesarias para cumplir un desempeño complejo, enseñar al alumno a pensar de manera sistemática con sus propios recursos. La metacognición es un estado transitorio de situaciones intelectuales en la persona caracterizado por la planeación, monitoreo, retroalimentación y autoconciencia, es decir, la autocomprobación consciente y periódica sobre si se logra un objetivo de trabajo, y cuando lo requiera, la selección y aplicación consciente de diferentes subescalas para lograrlo, como planificación para el logro de la meta (asignada o autodirigida) y un plan para lograrla, autocontrol, que es el mecanismo para monitorear el logro de la meta, estrategia cognitiva y conciencia.

La versión inicial estaba compuesta por 39 ítems agrupados en 4 factores de acuerdo con las subescalas de la metacognición (O’Neil, 1996, pág.10), aunque para lograr un inventario breve y consistente, progresivamente fueron reduciendo la cantidad de ítems y de factores, y al quitarlos, mejoró la fiabilidad y se redujo el número de ítems a un nivel más manejable. La

versión final del inventario se compone de dos subescalas: factor 1 de planificación y factor 2 de control, cada uno con 10 ítems, con un Alpha de Cronbach

por arriba de .70. Después los aplicaron en diferentes muestras de adolescentes entre 12 a 16 años con un Alpha de Cronbach confiable (O'Neil, 1996, pág.15). El inventario original fue traducido, validado y presentado en la Tesis Doctoral de Martínez Fernández en el 2004, en la que, tras varios análisis de su estructura factorial, empleando máxima verosimilitud y rotación oblicua con una muestra significativamente adecuada según la prueba de Kaiser Meyer Olkin ( $KMO = .916$ ;  $p < .001$ ), se confirmó su estructura unidimensional con dos factores altamente correlacionados ( $r = .705$ ) de planificación y control-evaluación. Este instrumento obtuvo un alto coeficiente de fiabilidad con un Alpha de Cronbach de .88, y posteriormente adaptado a universitarios por Martínez-Fernández (2004), con un porcentaje total de varianza explicada = 40.81.

El cuestionario contiene dos componentes, el de Planeación (Factor 1) el cual interpreta el conocimiento sobre los procesos cognitivos, es decir, saber qué. Trata de conocimientos sobre personas, tareas o estrategias de la capacidad propia o la de otros, sobre la diferencia en la dificultad de las tareas, la discriminación de contenidos, determinación de cuándo no se está entendiendo un tema cuando las estrategias son insuficientes. El segundo componente es el de control (Factor 2) que interpreta la regulación de los procesos cognitivos, es saber cómo, lo que implica planificación, control y evaluación, orientado a ajustar y controlar los procesos cognitivos. Planificación de acciones antes de la resolución de una tarea, repaso de un texto el tiempo suficiente para que pueda recordarse y entenderse para que el alumno repita una explicación que al final no se ha entendido (destacando las dudas o dificultades específicas), evaluar los resultados de la estrategia empleada al finalizar una tarea. Esta prueba se mide a través de una escala de tipo Likert donde se plantea una situación o problema y se formulan las 20 preguntas (Escanero, 2013, pág.41).

Los procesos para la recolección de datos se llevaron a cabo una vez que el proyecto se le presentó a las autoridades universitarias correspondientes, al decanato y directivos de Ciencias de la Salud, luego, al núcleo de Investigación e Innovación Educativa para su aprobación y registro. En junta de cuerpo colegiado se notificó a los profesores de grupo sobre la investigación educativa para permitir recabar los datos de la población universitaria de la materia de Fisiología y Fundamentos de las Neurociencias de manera voluntaria. De acuerdo con el diseño del cronograma se aplicaron los cuestionarios a través de una liga de internet que se les dio a los alumnos por conducto del vocal de cada grupo. Se diseñó una base de datos que comprendiera los grupos, calificación del ordinario de la asignatura y resultados de los cuestionarios de estrategias ACRA- abreviadas para universitarios y de estrategias de metacognición. Se codificó la base de datos de acuerdo con las variables, considerando como variable dependiente la calificación del examen final de la materia y como independientes sexo, dimensión I (estrategias cognitivas y de control del aprendizaje), dimensión II (estrategias de apoyo al aprendizaje), dimensión III (hábitos de estudio) del inventario ACRA, y, factor 1 (planeación), factor 2 (control) del cuestionario de estrategias de metacognición, se procesaron en Statgraphics Centurion y en Office Excel.

La técnica de análisis usada fue descriptiva, de regresión múltiple, usando media, moda, mediana, cuartil, percentil, baremos, Coeficiente de Correlación R de Pearson, frecuencias, desviación estándar.

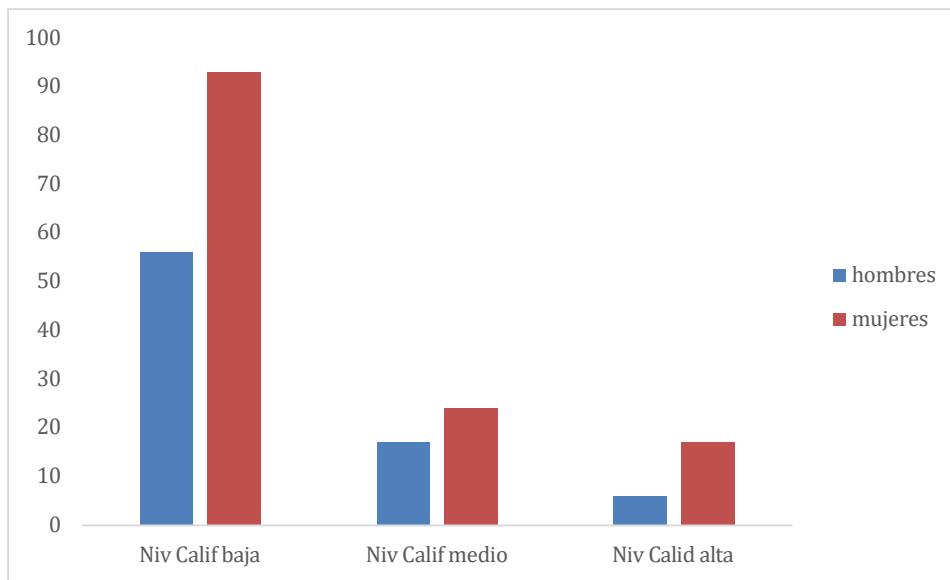
### 3. Resultados y discusión

De una población de 643 estudiantes, se seleccionó a una muestra de 213, de ellos, 78 hombres y 134 mujeres. El análisis se realizó utilizando el programa Statgraphics Centurion mediante un modelo de regresión lineal múltiple, considerando como variable dependiente la calificación del examen final de la materia que consta de 30 preguntas de opción múltiple: 15 de memoria, 10 de comprensión y 5 de análisis correspondientes a las unidades de digestivo, renal, respiratorio y pH. Como variables independientes: sexo, dimensión I (estrategias cognitivas y de control del aprendizaje), dimensión II (estrategias de apoyo al aprendizaje), dimensión III (hábitos de estudio), factor 1 (de planeación) y factor 2 (de control), que son los dos factores del Inventario de estrategias de metacognición traducido por Martínez (2004, pág.11).

En cuanto a los factores del inventario de estrategias ACRA abreviada para universitarios, se establecieron baremos estadificados en niveles bajo, medio y alto, según el puntaje obtenido y se

clasificaron de la siguiente manera: el baremo bajo con un puntaje entre 25-50, para nivel medio con puntaje entre 51-75, en el alto con puntaje entre 76-100 puntos. Para los factores del inventario de metacognición, se establecieron para ambos baremos estadificados en niveles bajo, medio y alto, según el puntaje obtenido en el inventario y se clasificaron de la siguiente manera: el baremo bajo con un puntaje entre 10-23, para nivel medio con puntaje entre 24 y 36, en el alto con puntaje entre 37 a 50 puntos.

Con una mediana de 56, moda 60 y media de 54.84, se dividió el nivel de calificaciones en tres cuartiles para poder obtener percentiles y clasificarlas en calificaciones. En la gráfica 1 se puede observar el nivel de calificaciones por sexos, las notas se distribuyeron en niveles, alto, medio y bajo. El nivel de rendimiento bajo engloba calificaciones por debajo del percentil 75, correspondiente a una nota inferior a 63.2, el medio calificaciones del percentil 75 que corresponde a una nota entre 63 y 79.9, y, el alto son aquellas calificaciones en el percentil 90 que corresponde a calificaciones por arriba de 80, separados por sexos. Notablemente se aprecia que predominan calificaciones bajas en ambos sexos.



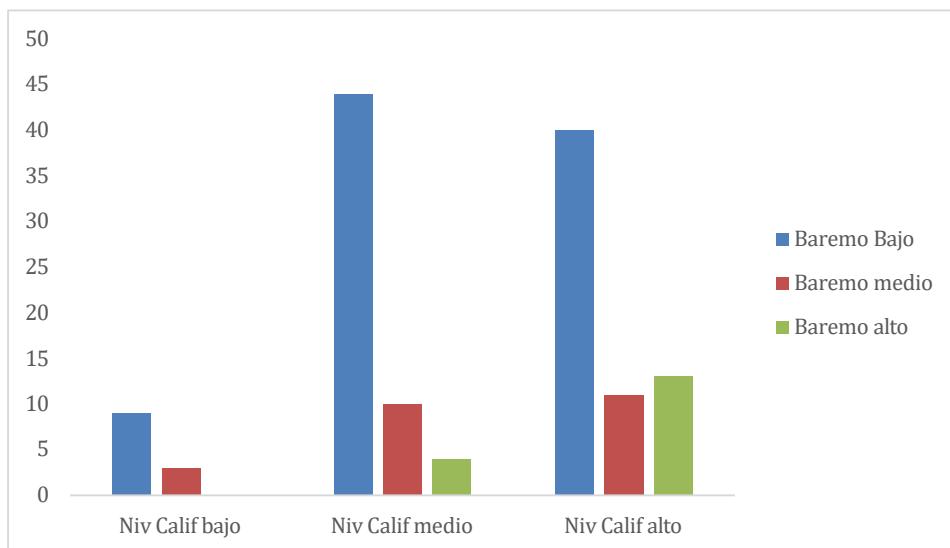
**Gráfica 1.** Distribución del nivel de calificaciones. Elaboración propia (2023).

En un primer análisis del cuestionario de estrategias ACRA-abreviada para universitarios, se observó en la muestra que el valor-P en la tabla ANOVA fue menor que 0.05, con una relación estadísticamente significativa entre las variables con un nivel de confianza del 95.0%. Para determinar si el modelo podría simplificarse se notó que el valor-P más alto de las variables independientes fue 0.4289, que correspondía a la dimensión I (estrategias cognitivas y de control del aprendizaje), como era mayor que 0.05, ese término no era estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 95.0% o mayor, por esta razón fue eliminado del modelo estadístico, así como la variable sexo con un valor P de 0.4024, pues la variable dimensión II (hábitos de estudio) era la más predecible en el estado global del nivel de calificaciones.

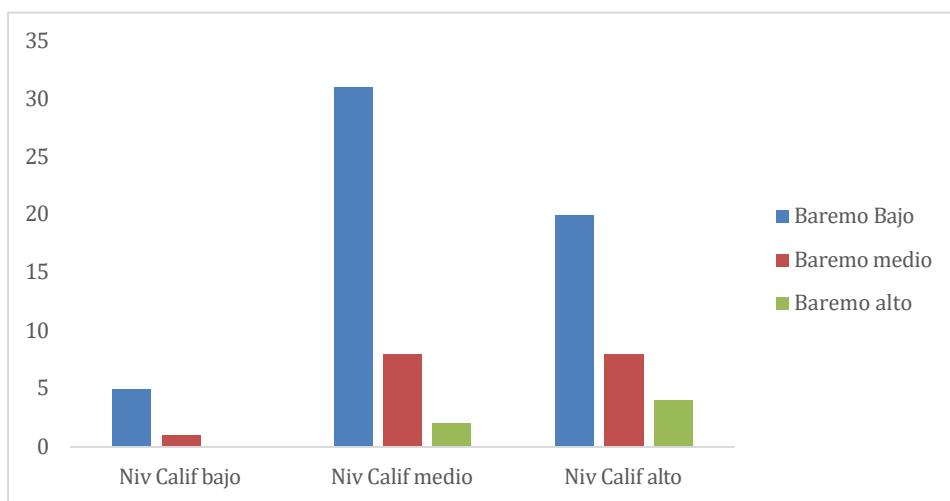
Se realizó un nuevo modelo de regresión por pasos hacia atrás donde se mostró que los resultados después de ajustar un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre nivel de calificación y 4 variables independientes. La salida mostró los resultados de ajustar un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre Niv Calif y 4 variables independientes. La ecuación del modelo ajustado fue  $\text{Niv Calif} = 0.933729 + 0.200626 * \text{Dim II}$ . Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA fue menor que 0.05, existió una relación estadísticamente significativa entre las variables con un nivel de confianza del 95.0%. El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo así ajustado explica 3.52836% de la variabilidad en Niv Calif. El estadístico R-Cuadrada ajustada, que es más apropiada para comparar modelos con diferente número de variables independientes, es 3.07115%. El error estándar del estimado

muestra que la desviación estándar de los residuos fue 0.667548. El error absoluto medio (MAE) de 0.555316 fue el valor promedio de los residuos. El estadístico de Durbin-Watson (DW) examinó los residuos para determinar si había alguna correlación significativa basada en el orden en el que se presentaron en el archivo de datos. Puesto que el valor-P fue menor que 0.05, hubo indicación de una posible correlación serial con un nivel de confianza del 95.0%. Para determinar si el modelo podía simplificarse, note que el valor-P más alto de las variables independientes es 0.0060, que corresponde a Dim II. Puesto que el valor-P es menor que 0.05, ese término es estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 95.0%. Consecuentemente, probablemente no se eliminó ninguna variable del modelo.

Al realizar el análisis de los baremos de la dimensión II (estrategias de apoyo al aprendizaje) de estrategias ACRA y como se observa en las gráficas 2 y 3 se puede analizar la inclinación que presenta cada grupo de la muestra separado por sexos hacia su implementación de estrategias de aprendizaje con los resultados de su examen final de la materia. Nótese como en esta muestra las mujeres son más estrictas consigo mismas al contestar la encuesta de estrategias de aprendizaje ACRA-abreviada, en el grupo de mujeres en nivel de calificación alto, la mayoría consideró que no implementa del todo las estrategias para el logro de metas. Los varones son más congruentes en cuanto al uso de estrategias con su nivel de calificación, son un pequeño grupo de ellos los que consideran que pueden implementarlas de mejor manera aún con su nivel alto de calificaciones



**Gráfica 2.** Relación de calificaciones con dimensión II ACRA en mujeres. Elaboración propia, (2023).



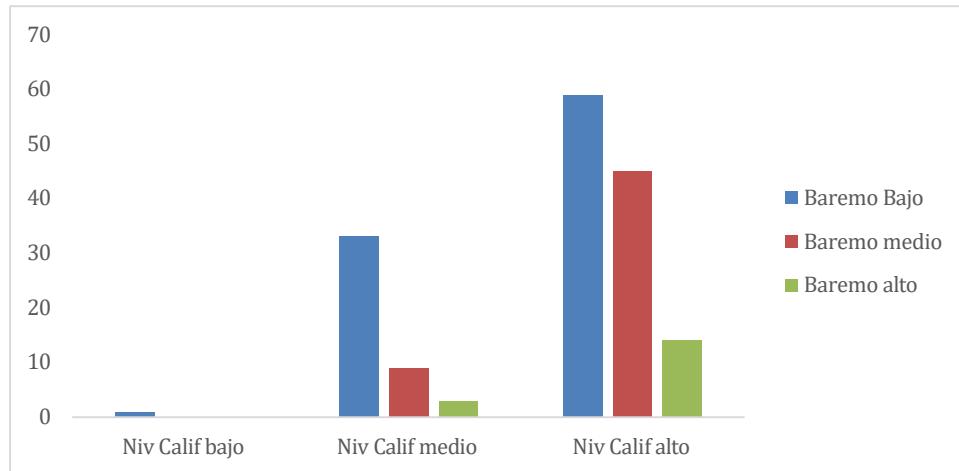
**Gráfica 3.** Relación de calificaciones con dimensión II ACRA en hombres. Elaboración propia

(2023).

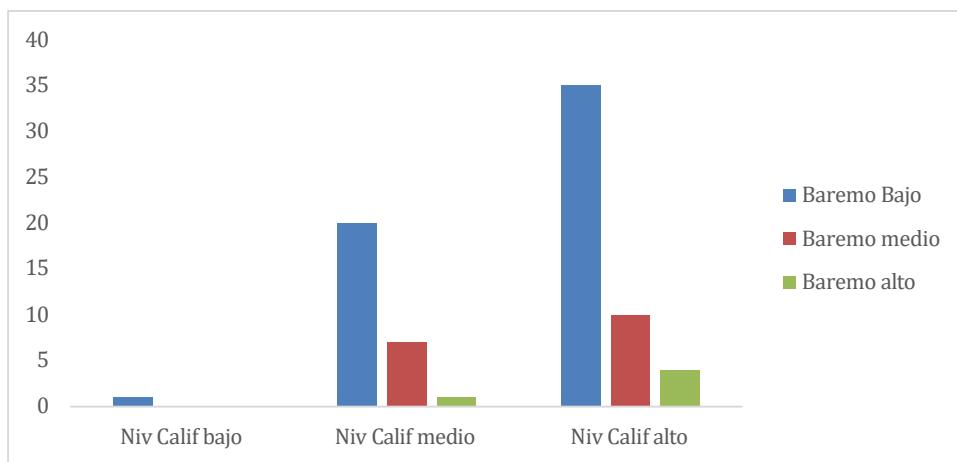
En el primer análisis del inventario de estrategias metacognitivas mediante el programa Statgraphics Centurion, se observó en la muestra que el valor-P en la tabla ANOVA fue menor que 0.05, con una relación estadísticamente significativa entre las variables con un nivel de confianza del 95.0%. Para determinar si el modelo podría simplificarse se notó que el valor-P más alto de las variables independientes fue 0.8025, que correspondía a la factor 1 (planeación), como era mayor que 0.05, ese término no era estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 95.0% o mayor, por esta razón fue eliminado del modelo estadístico, así como la variable sexo, pues la variable factor 2 (control) era la más predecible en el estado global del nivel de calificaciones.

Se realizó un nuevo modelo de regresión por pasos hacia atrás donde se mostró que los resultados después de ajustar un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre nivel de calificación y 3 variables independientes. La salida mostró los resultados de ajustar un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre Niv Calif y 3 variables independientes. La ecuación del modelo ajustado fue Niv Calif = 1.41232. El estadístico R-Cuadrada indicó que el modelo así ajustado explicó 0.0% de la variabilidad en Niv Calif. El estadístico R-Cuadrada ajustada, que fue más apropiada para comparar modelos con diferente número de variables independientes, es 0.0%. El error estándar del estimado mostró que la desviación estándar de los residuos es 0.680084. El error absoluto medio (MAE) de 0.574515 fue el valor promedio de los residuos. El estadístico de Durbin-Watson (DW) examinó los residuos para determinar si hay alguna correlación significativa basada en el orden en el que se presentan en el archivo de datos. Puesto que el valor-P es menor que 0.05, hay indicación de una posible correlación serial con un nivel de confianza del 95.0%.

Al elaborar el análisis de los baremos del factor 2 de control del inventario de metacognición, y, como se observa en las gráficas 4 y 5 se puede analizar la inclinación que presenta cada grupo de la muestra separado por sexos hacia su implementación de estrategias de aprendizaje con los resultados de su examen final de la materia.



**Gráfica 4.** Relación de calificaciones con Factor 2 de metacognición en mujeres.  
Elaboración propia (2023)



**Gráfica 5.** Relación de calificaciones con Factor 2 de metacognición en hombres. Elaboración propia, (2023)

En esta investigación, la dimensión II del cuestionario ACRA-abreviado para universitarios y el factor 2 de control del inventario de metacognición fueron las variables estadísticamente más significativas, la dimensión II habla sobre las estrategias de apoyo al aprendizaje, y aluden a variables de índole motivacional y afectiva como la motivación intrínseca, el control de la ansiedad, el control de las condiciones contradictorias, la búsqueda de apoyo social y mantener un horario y plan de trabajo, las cuales se relacionan directamente con el factor 2 del inventario de metacognición que mide el autocontrol, introspección, retroalimentación, adaptación de las estrategias, reconocer qué se hizo bien y qué se dejó de hacer, y ratificar la precisión al realizar una actividad (Martínez, 2007, p. 11).

Las estrategias que un alumno implementa para comprender y dominar una asignatura radican en sus métodos de estudio, pero aún más en su autocontrol, entendido como el mecanismo para monitorear el logro de la meta (O'Neil, H. F., Abedi, J, 1996). Los estudiantes regulan sus cogniciones, emociones, motivación, comportamiento y ambiente a través de estrategias autocontrol, para mediar y supervisar con efectos de su personalidad, capacidad intelectual para cumplir con sus metas a través de acciones, es decir, que sepa, que debe de actuar y dónde enfocar su esfuerzo. La regulación del esfuerzo está relacionada al estado de conciencia y la autoeficacia académica (Márquez, 2014).

Cuestas, Fenollar, Roma en 2007 refieren que el autodominio es predictor de las metas académicas, estrategias de estudio y rendimiento académico. La autoeficacia es el resultado psicológico de la adopción de metas académicas para construir un modelo de patrón que refleje esta relación. Es un precursor para adaptar metas, y anexa que el dominio y uso de estrategias en el desarrollo de las metas es un reflejo de la autoeficacia del alumno. Los estudiantes que optan por el dominio de metas son aquellos que desean el desarrollo de competencias para aumentar el conocimiento, comprensión y el entendimiento a través del esfuerzo, aprendizaje y desarrollo de estas. Los alumnos con objetivos focalizados pueden estar motivados por el deseo de éxito y evitar el fracaso, y tener una alta percepción de competitividad acerca al alumno a mantenerse motivado acercándolo a un dominio y acercamiento del autocontrol para el dominio de sus propósitos.

Martínez-Fernández (2014) referenciaba que Kuhn en 1998 indicaba que a través de la metacognición el estudiante logra hacer una introspección y retroalimentación de sus procesos de aprendizaje, facilita su coordinación eficaz de teoría y evidencia dentro del pensamiento científico para que suceda un cambio conceptual. Así mismo que Kuhn y Lao (1998) señalaban que pensar contemplativamente sobre un tema tiene más impacto que pensar mejor sobre el tema, con esto se referían a un proceso de razonamiento persistente y compresivo. Los estudios orientados al cambio conceptual no sólo se deben de centrar en modificar las ideas de los alumno sino en su conocimiento de cuáles son las metas del dominio en el cual se producen dichos cambios y los recursos cognitivos con los que dispone para conseguirlos, pues un conocimiento deficiente sobre las metas y requerimiento de un dominio estaría determinando el uso de unas estrategias inadecuadas y viceversa. Es importante el papel del conocimiento del dominio, fines,

objetivos y de la manera en la cual se puede llegar a un mejor aprendizaje; no basta con que el profesor extienda instrucciones cortas y claras, sino que promueva un proceso reflexivo y de trabajo que implique redescripciones representacionales.

En la vida escolar, un alumno autogestivo es capaz de gestionar su propio aprendizaje, y este proceso debe evaluarse durante sus desarrollos formativos para determinar la capacidad de seguir aprendiendo a lo largo de su vida. Es necesario que los alumnos profundicen en la apropiación del conocimiento y que se vea reflejado en su quehacer cotidiano y en su acervo de aprendizaje en su trayectoria profesional. Por otro lado, el pensamiento crítico es indispensable para el análisis de la situación y toma de decisiones, en este caso, cuando se trata de un paciente, y de trabajar en un equipo multidisciplinario (Hincapié, Ramos, Chrino-Barceló, 2016, p. 665).

De acuerdo con los resultados, falta fomentar en los alumnos las estrategias para la solución de los problemas, a ser determinados, trabajar con un enfoque, así como a tener un plan de trabajo y retroalimentarlo constantemente, ya que la mayoría no lo ha fortalecido y se refleja en su calificación de nivel medio en ambos sexos para los dos tipos de estrategias; en el caso de aquellos alumnos con un buen nivel de calificaciones no consideran que sus estrategias sean las mejores, pero aun así su desempeño es bueno, probablemente se deba a algún rasgo conductual o que sea por suerte.

#### 4. Conclusiones

La educación de nivel superior es demandante, requiere de disciplina y metodología, particularmente la carrera de medicina, pues los futuros médicos deben de analizar contenido teórico, práctico y clínico, y las ciencias médicas son interdisciplinarias, lo que hace aún más complejo su estudio, y por ende, el desarrollo de competencias que realizarán en su práctica médica como profesionistas. Los alumnos implementan estrategias metacognitivas y socioafectivas, pero no las fortalecen para optimizar sus estrategias de adquisición, codificación y recuperación de la información. No retroalimentan las estrategias usadas en su proceso de aprendizaje para detectar aquellas que no fueron funcionales, por lo que no se dieron cuenta de sus errores en el aprendizaje y tampoco los corrigieron; lo que fue evidente en sus calificaciones del examen las cuales fueron de regulares a bajas. Esto es de suma importancia considerando que en la profesión de la medicina se trata con la salud e integridad de las personas, por lo que no puede hacerse de lado el desarrollo de habilidades resolutivas.

Es imprescindible que en la vida universitaria se valore la implementación de actividades que fomenten el desarrollo de estas habilidades de tal forma que el alumno sea consciente de sus destrezas sobre su autoestudio, así como aquellas habilidades de aprendizaje que debe de implementar u optimizar para el logro de sus metas. La institución educativa al adaptar modelos que logren el pensamiento crítico en el alumnado logrará altos estándares de calidad evidenciados en sus egresados.

#### Referencias bibliográficas

- Colín-Mercado, A., Llanes-Sorolla, L., Iglesias-Piña, D. (2020). El sistema educativo en México, ¿visión sustentable? *Revista CoPaLa*, 5(9), 155-170. <https://doi.org/10.35600.25008870.2020.9.0015>
- Barragán, J., Contreras, B., (2020). La acreditación educativa en México: orígenes, evolución y contribución a la mejora de la educación. Aproximación conceptual. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1), 142-158.
- Cárdenas-Cabello, F. (2020). Política de planeación de la educación superior en México e Industria 4.0: 2013- 2024. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 6(12), 9-65. <https://doi.org/10.29105/pgc6.12-3>
- Castejón, J., González, C., Gilar, R., Miñano, P. (2013). *Psicología de la educación*. Alicante.
- Cuestas, P. J., Fenollar, P., & Roma, S. (2007). The British Psychological Society University students academic performance: An integrative conceptual framework and empirical analysis. *The British Psychological Society*, 77(4):873–891. <https://doi.org/10.1348/000709907X189118>
- De la Fuente Arias, J., & Justicia, F. (2017). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 1(2).

- Escanero, J.F., Soria M., Escanero, M.E., Guerra, M. (2013) Estilos, metacognición y estrategias de aprendizaje en estudiantes de medicina. Una propuesta para la mejora de la enseñanza/aprendizaje. *Revista de Farmacología de Chile*; 6(2): 39-47.
- Esquivel, J., Rodríguez, M., Padilla, V. (2009). Enfoques hacia el aprendizaje, motivos y estrategias de estudiantes de las carreras de enfermería, ingeniería y organización deportiva. *Revista de Pedagogía*, 30(87): 309-331.
- Hernández-Rojas, G., (2011). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós Educador
- Hincapié, D. A., Ramos, A., Chriño-Barceló, V., (2016). Aprendizaje basado en problemas como estrategia de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico y pensamiento crítico de estudiantes de medicina. *Revista Computense de Educación*; 29(3), 665-681.
- Jiménez, L., García, A. J., López-Cepero, J., & Saavedra, F. J. (2018). Evaluación de estrategias de aprendizaje mediante la escala ACRA abreviada para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 23(1), 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.03.001>
- Lomelí, L., (2019). Educación superior y desarrollo: los desafíos de México. *Journal of Economic Literature*, 16(47), 4- 11. <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2019.47.459>
- Márquez, C., Pérez, C., Ortega, J., Parra, P., Ortiz, L., Matus, O., Ibáñez, P. (2014). Aprendizaje autodirigido y su relación con estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de medicina. *In Rev Med Chile*, 142(11): 1422-1430.
- Martínez, R. (2007). Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología. *Anales de Psicología*; 23(1): 7-16
- Martínez-Fernández, Reinaldo, J., autor de la tesis para obtener el grado de Doctorado en Psicología (2004). Universidad de Barcelona, Facultad de Psicología. Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología.
- O'Neil, H. F., Abedi, J. (1996). Reliability and Validity of a State Metacognitive Inventory: Potential for Alternative Assessment. Reporte de los CSE y CRESST de la Universidad de California y la Universidad del Sur de California, E.U.A.
- Rodríguez-Pérez, I., Madrigal-Arroyo, A., (2016). Rendimiento académico y estrategias de aprendizaje. *Revista de docencia e investigación educativa*, 2(6),26-34.
- Román Sánchez, J. M., Gallego Rico, Sagrario. (2001). *ACRA, escalas de estrategias de aprendizaje: manual*. Tea.
- Torres-Acosta, N., Rodríguez-Gómez, J., Acosta-Vargas, M., (2013). Personalidad, aprendizaje y rendimiento académico en medicina. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 193-201