



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Psicología

Maestría en Psicología

**Desarrollo de un Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para
Universitarios**

**Tesis que para obtener el grado de
Maestro en Psicología**

Presenta:

Ángel Abraham Cahue Díaz

Directora de tesis:

Dra. Mónica Fulgencio Juárez

Co-Asesora de tesis:

Dra. Alicia Alelí Chaparro Caso López

Comité tutorial:

Dra. Rosalía de la Vega Guzmán

Mtra. Olga López Pérez

Dr. Luis Horacio Pedroza Zúñiga

Morelia, Michoacán, Febrero de 2021.

Tabla de contenido

Introducción	6
Capítulo 1. Fundamentos teórico-conceptuales del aprendizaje autorregulado	8
1.1. Teoría operante	16
1.2. Teoría fenomenológica	18
1.3. Teoría del procesamiento de la información	20
1.4. Teoría socio-cognitiva	22
1.5. Teoría volitiva	23
1.6. Teoría sociocultural	24
1.7. Teoría constructivista	25
Capítulo 2. Modelos teóricos contemporáneos sobre aprendizaje autorregulado	28
2.1. Modelo de Winne-Hadwin	29
2.2. Modelo cíclico de Zimmerman	30
2.3. Modelo de Pintrich	31
2.4. Modelo de procesamiento dual de Boekaerts	32
2.5. Modelo metacognitivo y afectivo del aprendizaje autorregulado de Efklides	33
2.6. Modelo de regulación del aprendizaje socialmente compartido de Hadwin, Järvelä y Miller	34
2.7. Investigaciones y aplicaciones empíricas	36
Capítulo 3. Planteamiento del problema	40
3.1. Justificación	40
3.2. Objetivo de la investigación	44
Capítulo 4. Método	45
4.1. Tipo de estudio	45
4.2. Fase 1: Especificaciones del inventario	46
4.3. Fase 2: Desarrollo y revisión de los ítems	51
4.4. Fase 3: Estructura interna y propiedades psicométricas del inventario	55
Capítulo 5. Resultados	70
5.1. Fase 1: Especificaciones del inventario	70
5.2. Fase 2: Desarrollo y revisión de los ítems	70

5.3. Fase 3: Estructura interna y propiedades psicométricas del inventario	78
Capítulo 6. Discusiones y conclusiones	87
Referencias	95
Apéndices	102

Resumen

El aprendizaje autorregulado es el proceso mediante el cual el aprendiz construye su aprendizaje activamente, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que selecciona y a la influencia del contexto, intentando realizar un monitoreo, regulación y control de su cognición, motivación y conducta (Pintrich, 2000).

Objetivo: Desarrollar un inventario para evaluar aprendizaje autorregulado en universitarios y generar evidencias de validez y confiabilidad.

La investigación constó de tres fases; la primera se centró en desarrollar las especificaciones del inventario y la revisión teórica a partir de la cual se construiría; la segunda se enfocó en el desarrollo de los ítems, se realizó un *focus group* para extraer los ítems que conformarían al inventario y un juicio de expertos para evaluar la claridad y congruencia de los ítems generados; por último, la tercera se centró en explorar la estructura interna del inventario, se aplicó el inventario a una muestra de 393 estudiantes universitarios y se realizó un análisis factorial exploratorio.

La evidencia empírica indica que en el aprendizaje autorregulado se encuentran algunas fases en las cuales el aprendiz puede autorregularse en distintas áreas, mientras que otras fases se componen de pocos elementos que el aprendiz autorregula. Además, las evidencias indican que el aprendizaje autorregulado no es un proceso regular y delimitado en la práctica, aunque para fines teóricos se ha establecido así.

Se recomienda el uso del Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios, ya que evalúa las estrategias y habilidades puestas en práctica por los aprendices para autorregular su aprendizaje en diferentes fases y en diferentes áreas, lo que facilitaría la evaluación del desarrollo que presentan durante su paso por la universidad, ayudaría a establecer intervenciones específicas de acuerdo a las necesidades de los alumnos y serviría como indicador de la calidad educativa que provee una institución.

Palabras clave: Evaluación, Educación superior, Universidad, Estudiantes, Autorregulación

Abstract

Self-regulated learning is the process by which the learner actively constructs his learning, in accordance with the learning objectives he selects and the influence of the context, trying to monitor, regulate and control his cognition, motivation and behavior (Pintrich, 2000).

Objective: To develop an inventory to evaluate self-regulated learning in university students and to generate evidence of validity and reliability.

The investigation consisted of three phases; the first focused on developing the inventory specifications and the theoretical review from which it would be built; the second focused on the development of the items, a focus group was carried out to extract the items that would make up the inventory and an expert judgment to assess the clarity and consistency of the items generated; finally, the third focused on exploring the internal structure of the inventory, the inventory was applied to a sample of 393 university students and an exploratory factor analysis was carried out.

The empirical evidence indicates that in self-regulated learning there are some phases in which the learner can self-regulate in different areas, while other phases are composed of few elements that the learner self-regulates. In addition, the evidence indicates that self-regulated learning is not a regular and delimited process in practice, although for theoretical purposes it has been established that way.

The use of the Inventory of Self-regulated Learning for University Students is recommended, since it assesses the strategies and skills put into practice by learners to self-regulate their learning in different phases and in different areas, which would facilitate the evaluation of the growth they present during their passage through the university, also it would help to establish specific interventions according to the needs of the students and serve as an indicator of the educational quality provided by an institution.

Introducción

La presente investigación tuvo como objetivo desarrollar un inventario para medir el aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios, este inventario tiene como propósito establecer un diagnóstico respecto a la forma en que el estudiante autorregula su aprendizaje. Esto se llevó a cabo a través de una revisión de la literatura sobre aprendizaje autorregulado, donde se identificaron las teorías, los modelos que surgen de estas teorías, los instrumentos y técnicas de evaluación que se utilizan para su medición. A partir de estos resultados se seleccionó el modelo de Pintrich (2000) que representa al constructo y sus elementos de forma completa, se establecieron los objetivos y el alcance del inventario, y se generaron una serie de ítems que reflejan cada uno de los elementos que componen a este constructo. Posteriormente, se llevó a cabo una serie de procedimientos para generar evidencias de validez de contenido del inventario los cuales se presentan en el apartado de resultados.

El aprendizaje autorregulado se define como un proceso mediante el cual el aprendiz construye su aprendizaje activamente, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que selecciona y a la influencia del contexto, intentando realizar un monitoreo, regulación y control de su cognición, motivación y conducta. Este proceso se divide teóricamente en diferentes fases: planificación, autoobservación (supervisión), control y evaluación; estas fases son recursivas y no necesariamente tienen un orden establecido (Pintrich, 2000).

El aprendizaje autorregulado permite al alumno controlar su proceso de aprendizaje y determinar las acciones a seguir para lograr sus objetivos tanto de aprendizaje como académicos. Existen diversas estrategias que el aprendiz puede utilizar para cumplir sus objetivos, y aunque existe desacuerdo entre los autores sobre cómo llamarlas, todas son utilizadas durante el estudio por el aprendiz y van enfocadas a la metacognición, la motivación y el comportamiento; que son los elementos que se monitorean, regulan y controlan dentro de la autorregulación del aprendizaje.

Diversas investigaciones han encontrado relación entre ciertas estrategias de estudio y dos variables muy importantes para el aprendizaje formal, estas son el desempeño académico y el logro académico, y las acciones realizadas por el aprendiz que más

correlación tiene con estos constructos son: manejo de recursos para uso de información, autoeficacia y expectativas, auto-evaluación, búsqueda de información, monitoreo/registros, búsqueda de asesoría, revisión de exámenes, planeación, estrategias metacognitivas, estrategias de control, estrategias socioafectivas, control motivacional y manejo de recursos (Salazar & Heredia, 2019; Sebesta & Speth, 2017; Suárez, Del Buey & Herrero, 2000; Tinajero et al, 2012; Vrugt y Oort, 2008).

Por lo tanto, existe evidencia empírica de que las estrategias de estudio que guardan relación con variables como el desempeño académico y el logro académico son aquellas que se utilizan en la autorregulación del aprendizaje. Debido a esto cobra relevancia el tener un inventario que pueda detectar si los alumnos están autorregulando su aprendizaje.

El presente trabajo se divide en seis capítulos; los primeros dos capítulos se enfocan en explicar lo que es el aprendizaje autorregulado y de dónde surge el concepto. El capítulo uno específicamente se dedica a explorar los aportes de las diferentes teorías de la psicología educativa a la comprensión del aprendizaje autorregulado, el capítulo dos está enfocado en mostrar los diferentes modelos teóricos existentes sobre el aprendizaje autorregulado. El capítulo tres está dedicado al planteamiento del problema de investigación, la justificación de la investigación y sus objetivos. El capítulo cuatro especifica el procedimiento llevado a cabo para desarrollar el inventario sobre aprendizaje autorregulado para universitarios, explica lo que se realizó en cada fase de su desarrollo y las evidencias de validez y confiabilidad que se generaron en cada una de las mismas. El capítulo cinco está dedicado a mostrar los resultados de cada una de las fases establecidas en el método. Por último, el capítulo seis muestra las discusiones entre la teoría sobre aprendizaje autorregulado y los resultados de la presente investigación, así como las conclusiones que se obtienen de estos resultados.

Capítulo 1. Fundamentos teórico-conceptuales del aprendizaje autorregulado

Aunque el origen del término aprendizaje autorregulado proviene de diferentes perspectivas teóricas todas estaban enfocadas en estudiar cómo el ser humano ejercía el control para modificar sus acciones, principalmente en contextos clínicos y en problemáticas como la agresividad, adicciones, trastornos sexuales, conflictos interpersonales y problemas de conducta en el hogar y escuela (Mace y West, 1986; como se citaron en Schunk, 2012); sin embargo, Zimmerman fue de los primeros autores en tomar de estas perspectivas teóricas diversos hallazgos y aplicarlos al área educativa, muchos de estos hallazgos ya tenían su origen en el contexto educativo, y llamarlos *aprendizaje autorregulado* (Zimmerman y Martinez, 1986; Zimmerman y Martinez-Pons, 1988; Zimmerman y Schunk, 1989).

El término *autorregulado* fue tomado de la Biología y en ese contexto se refiere a “el proceso de homeostasis que se produce para restablecer el equilibrio del medio interno, luego de haberse alterado por condiciones desfavorables del medio interno o externo” (Maris y Difabio, 2015, p. 98). Ahora bien, una vez apropiado por la psicología, Nuttin (1980; como se citó en Maris y Difabio, 2015) plantea que tanto la teoría elaborada por Freud de la personalidad, como la teoría del aprendizaje elaborada por Piaget entendían al sujeto como un ente *autorregulado* con esta característica homeostática.

Así, el término aprendizaje autorregulado fue utilizado en 1982 por Corno, Collins y Capper para englobar cinco estrategias utilizadas por David Stockman, quien era el Director de presupuesto de Estados Unidos en esos años, al momento de prepararse para desempeñar su cargo, las cuales eran: vigilancia deliberada, selectividad, acceder a esquemas, planeación y monitoreo.

Sin embargo, fue hasta 1986 cuando Zimmerman y Martínez utilizaron el término aprendizaje autorregulado para referirse al enfoque teórico que investigaba la relación entre motivación académica, logro y control cognitivo que presentaban los estudiantes (auto-control, auto-instrucción, auto-refuerzo). De tal manera, definieron

las *estrategias de aprendizaje autorregulado* como “las acciones dirigidas a adquirir información o habilidades y que envuelven la mediación, propósito (objetivos), y auto-percepciones de instrumentalidad realizadas por un aprendiz” (p. 615). Asimismo, Zimmernan y Matínez (1986) identificaron 10 categorías de aprendizaje autorregulado para organizar diversas estrategias (cognitivas y comportamentales) procedentes de otras teorías, en especial de la teoría e investigación del aprendizaje social:

1. auto-evaluación;
2. organización y transformación;
3. establecimiento de objetivos y planeación;
4. búsqueda de información;
5. mantener registros y monitoreo;
6. estructuración del ambiente;
7. auto-consecuencias;
8. refuerzo y memorización;
9. búsqueda de ayuda (social)
 - a. Búsqueda de asistencia de compañeros
 - b. Búsqueda de asistencia del maestro
 - c. Búsqueda de asistencia de un adulto
10. revisión de registros.
 - a. Revisión de exámenes
 - b. Revisión de notas
 - c. Revisión de textos

Posteriormente Zimmerman y Martinez (1988) mencionan que, aunque el interés por el aprendizaje autorregulado proviene de diferentes orígenes teóricos, se ha logrado establecer una conceptualización del aprendiz autorregulado como aquel participante activo metacognitiva, emocional y comportamentalmente en su propio proceso de aprendizaje (Zimmerman, 1986; como se citó en Zimmerman y Martinez, 1988).

En el libro *Aprendizaje autorregulado y logro académico: Teoría, investigación y práctica* (1989) se menciona cómo Zimmerman y Schunk detectaron, a través de los simposios anuales sostenidos por la *American Educational Research Association* (AERA), la necesidad de presentar e integrar descripciones comprensivas de las teorías sobre aprendizaje autorregulado existentes respaldadas con evidencia (Schunk y Greene, 2017). Así, en cada uno de los capítulos se desarrolla una teoría diferente y se da una respuesta desde cada una de las teorías, a diversas preguntas que surgen sobre el aprendizaje autorregulado, como:

- ¿De dónde surge la motivación de un estudiante por autorregularse?
- ¿A través de qué proceso o procedimiento un estudiante se vuelve consciente de su autorregulación?
- ¿Cuáles son los procesos clave que los estudiantes utilizan para obtener sus objetivos académicos?
- ¿Cómo el ambiente físico y social afecta el aprendizaje autorregulado del alumno?
- ¿Cómo un aprendiz adquiere la capacidad de autorregularse cuando aprende?

Es de esta forma que Zimmerman y Schunk establecen el término aprendizaje autorregulado en el campo de la Investigación Educativa, asimismo establecen la división de teorías y sus respectivos antecedentes, los cuales aportan al conocimiento del aprendizaje autorregulado. Esta división aún se mantiene vigente (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Roces y Gonzáles (1998; como se citaron en Martín, Bueno y Ramírez, 2010) diferenciaron dos líneas de investigación en la literatura sobre el aprendizaje autorregulado; una se ocupa de las características específicas que definen al aprendiz que auto-regula su aprendizaje; y otra que se enfoca en los procesos que aumentan la autorregulación del aprendizaje del aprendiz; esto puede observarse en las definiciones que se mencionan con anterioridad.

Partiendo de estas dos líneas de investigación se pueden dividir las definiciones en dos, las que describen los elementos involucrados en el proceso de aprendizaje autorregulado (Tabla 1) y las que integran las características que debe presentar el aprendiz autorregulado (Tabla 2) .

Tabla 1

Definiciones que integran los elementos que componen al proceso de autorregulación del aprendizaje

Autor	Definición
Rosário (2004, p. 37; como se citó en	Proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos”
Mace, Belfiore y Shea (1989)	Los rasgos esenciales del aprendizaje autorregulado son: la posibilidad de elección entre diferentes posibilidades y que cada una de estas posibles respuestas tendrá un valor reforzador asociado para el sujeto.
Meece (1994)	Proceso en el cual el aprendiz ejerce un control sobre sus pensamientos, afectos y conductas al momento de adquirir algún conocimiento o habilidad.
Winne (1995)	Proceso en el cual el aprendiz se concientiza sobre las dificultades que pueden imposibilitar su aprendizaje, selecciona estrategias para alcanzar sus objetivos y controla sus motivaciones, emociones y elementos cognitivos.
Cerda y Osses (2012, p. 1504)	Proceso por medio del cual los estudiantes de manera sistemática activan su cognición y conductas para el logro de sus objetivos de aprendizaje.

Elaborado a partir de Lamas (2008) y Núñez,Solano, González-Pienda y Rosário (2006).

Tabla 2

Definiciones que integran las características que debe presentar un aprendiz autorregulado

Autor	Definición
Butler y Winne (1995)	Los estudiantes ejercen un conjunto de poderosas habilidades, como establecer objetivos para mejorar su conocimiento; deliberan entre estrategias para seleccionar aquellas que equilibran el progreso hacia objetivos contra costos indeseados; y a medida que toman pasos y las tareas evolucionan, monitorean los efectos acumulados de su compromiso.
Hernández y Borges (2005)	Tipo de aprendizaje caracterizado por el uso de estrategias metacognitivas exitosas, adaptadas a la demanda de la tarea y con un componente motivacional intrínseco por el aprendizaje al momento de realizar tareas de estudio.
Zimmerman (1989, 1994)	Un aprendiz puede ser llamado <i>autorregulado</i> cuando, desde la metacognición, la motivación y la conducta es un participante activo de su proceso de aprendizaje.
McCombs (1989)	El aprendiz realiza una elección de metas, planificación, selección de estrategias a utilizar, ejecución del proyecto y una evaluación de su ejecución.
Schunk (1989, 1994)	Para hablar de aprendizaje autorregulado el sujeto debe generar sus propias acciones, estas deben ir encaminadas al logro de objetivos previamente establecidos o seleccionados.

Elaborada a partir de Butler y Winne (1995); Hernández y Borges (2005) y Lamas (2008)

Tanto el modelo de Pintrich (2000; como se citó en Torrano y González, 2004) (Tabla 3) y el modelo Zimmerman y Moylan (2009; como se citó en Panadero y

Alonso-Tapia, 2014) (Tabla 4), cobran importancia para la comprensión del aprendizaje autorregulado debido a que integran dos líneas de investigación que existen en el aprendizaje autorregulado.

Tabla 3

Fases, áreas y procesos implicados en el aprendizaje autorregulado según Pintrich (2000)

Áreas de regulación	Cognición	Motivación/Afecto	Comportamiento	Contexto
Fases				
Planificación	Establecimiento de metas	Adopción de metas		
	Activación de conocimiento previo	Juicios de autoeficacia	Planificación tiempo	de Percepción de la tarea
	Activación de conocimiento metacognitivo	Creencias sobre el valor de la tarea	Planificación esfuerzo	de Percepción del contexto
Autoobservación				
			Conciencia de esfuerzo	
	Conciencia de comprensión	Conciencia de patrón motivacional y afectivo	Conciencia del empleo del tiempo	de las características de la tarea y del contexto
Control				
			Conciencia de la necesidad de ayuda	
	Uso de estrategias cognitivas y metacognitivas para controlar el pensamiento	Uso de estrategias de control de motivación y afecto	Control del comportamiento (esfuerzo, tiempo, búsqueda de ayuda)	Controlar las tareas académicas, el clima y la estructura de la clase
Evaluación				
	Evaluación por criterios propios o del profesor	Atribuciones Reacciones afectivas	Comportamiento a futuro	Evaluación general de tarea y ambiente

Fuente: Modificado de Torrano y González (2004, p. 5).

Zimmerman (1990) y Pintrich (1995), en sus definiciones posteriores conceptualizaban al aprendizaje autorregulado como un proceso compuesto por diferentes fases, en cada una de las cuales el aprendiz realizaba, a través de

diversas estrategias metacognitivas, conductuales y motivaciones, un control de su aprendizaje y para poder aplicar estas estrategias el aprendiz debía conocerlas y ponerlas en práctica.

Tabla 4

Fases, procesos y subprocesos implicados en el aprendizaje autorregulado según Zimmerman y Moylan (2009)

Fase	Proceso	Sub-proceso
Planificación	Análisis de la tarea	Establecimiento de objetivos Planificación estratégica
	Creencias, valores, interés y metas	Expectativas de autoeficacia Expectativas de resultado Valor de la tarea Interés Orientación a metas
Ejecución	Auto-observación	Auto-monitorización Auto-registro
	Auto-control	Estrategias específicas Auto-instrucciones Crear imágenes Gestionar el tiempo Control del entorno de trabajo Búsqueda de ayuda Incentivar el interés Auto-consecuencias
Auto-reflexión	Auto-juicio	Auto-evaluación Atribución causal
	Auto-reacción	Auto-satisfacción Inferencia adaptativa/defensiva

Fuente: Modificado de Panadero y Alonso-Tapia (2014, p. 452)

Sin embargo, a diferencia del modelo de Zimmerman y Moylan, Pintrich en el año 2000 añade al proceso de aprendizaje autorregulado el contexto, el cual no es analizado a profundidad por otros autores, razón por la que se considera uno de los modelos más completos (García, 2007).

Es importante señalar que los autores mencionados parten de diversos enfoques teóricos que se han encargado de investigar el aprendizaje autorregulado, estas teorías son: operante, fenomenológica, procesamiento de la información, socio-cognitiva, volitiva, sociocultural y constructivista (García, 2007; Panadero y Alonso-

Tapia, 2014; Zimmerman, 1989). La tabla 5 muestra un resumen de cada una de estas teorías.

Tabla 5

Comparación de las teorías de autorregulación

Teoría	Motivación para autorregularse	Conciencia de autorregulación	Procesos fundamentales	Influencia de entorno social y físico	Adquisición de capacidad autorregulatoria
Operante	Estímulos reforzantes	Reactividad al auto-registro	Auto-monitorización, auto-instrucción, auto-valoración y auto-refuerzo	A través de modelado y refuerzo	Se desarrolla la conducta y se debilita el estímulo asociado
Fenomenológica	Necesidad de actualización	A través del auto-concepto	Auto-valoría y auto-identidad	A través de percepciones subjetivas del sujeto	Desarrollo de un auto-sistema
Procesamiento de la información	No se enfatiza la motivación	A través de la auto-monitorización cognitiva	Almacenaje y transformación de la información y estrategias de aprendizaje	Cuando el entorno se transforma en información a procesar	Aumenta capacidad del sistema para procesar información
Sociocognitiva	Autoeficacia, metas y expectativas de éxito	Auto-observación y auto-registro	Auto-observación, auto-juicios y auto-reacciones	Modelado y fomento de experiencias de dominio	A través del aprendizaje social en cuatro etapas
Volitiva	Basada en expectativas y valores	Cuando se orienta a la acción y no al estado	Estrategias para controlar la cognición, la motivación y las emociones	Cuando se utilizan estrategias volitivas para controlar distracciones del medio	Cuando se adquieren estrategias volitivas de control
Vygotskiana	No es relevante excepto por los efectos del entorno social	Cuando se aprende en la zona de desarrollo próximo	Habla egocéntrica y privada	Internalización del habla a partir del dialogo con adultos	Aparición de habla privada
Constructivista	Resolución de conflicto cognitivo o curiosidad	A través de monitorización metacognitiva	Construcción de esquemas, estrategias o teorías personales	El aprendizaje se produce por conflicto social o descubrimiento	El desarrollo permite al aprendiz adquirir procesos autorregulatorios

Fuente: Tomado de Panadero y Alonso-Tapia (2014, p. 12)

Sin embargo, para obtener una mayor comprensión de los elementos y procesos involucrados en el aprendizaje autorregulado, en los siguientes apartados se desarrollarán cada una de estas teorías siguiendo un esquema de análisis propuesto por Zimmerman (1989) y retomado por García (2007), Panadero y

Alonso-Tapia (2014), en el cual se responden cinco cuestionamientos: origen de la motivación para autorregularse, conciencia de autorregulación, procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje, influencia de entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje y la adquisición de la capacidad autorregulatoria.

1.1. Teoría operante

La teoría operante surge del paradigma conductista y ve en el aprendiz un sujeto cuya conducta está determinada por los reforzadores que encuentra en el entorno, es así como el comportamiento autorregulado sería controlado por el ambiente (García, 2007). Es importante mencionar que esta teoría surgió como la investigación de la autorregulación del comportamiento en general (Mace, Belfiore y Shea, 1989), de hecho fueron Zimmerman y Schunk (1989) quienes detectaron la necesidad de incluir los hallazgos generados por esta teoría dentro de la línea de investigación del aprendizaje autorregulado. Esta teoría tiene como base la premisa de que el sujeto establece modelos de comportamiento basados en el patrón estímulo-respuesta-consecuencia, por lo tanto el aprendiz podría modificar tanto los estímulos del ambiente como las respuestas a estos estímulos para así obtener alguna consecuencia esperada o descubrir otra (Panadero y Alonso-Tapia, 2014)

Origen de la motivación para autorregularse

Dentro de la teoría operante el individuo obtiene la motivación para regular su comportamiento de acuerdo a las consecuencias que puede esperar (reforzadores), por las experiencias previas que ha tenido en situaciones similares (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). Además, las conductas que el individuo decida llevar a cabo pueden afectar los resultados esperados (reforzadores) y por lo tanto al afectar los resultados (reforzadores) aumentar o disminuir la probabilidad de que el individuo se comporte de cierta forma en un futuro; sin embargo la autorregulación recae en el hecho de que el individuo puede decidir, de acuerdo a los diferentes resultados que ha obtenido en su experiencia, entre una conducta que le dé un resultado u otro (Mace et al; 1989).

Conciencia de autorregulación

La toma de conciencia sobre la *autorregulación* no es discutida directamente en esta teoría debido a que es un fenómeno no observable, pero el aprendiz puede seleccionar entre diferentes conductas a partir de la monitorización de las consecuencias de sus conductas, para de esta forma autorregular su comportamiento de acuerdo a lo que quiere obtener (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos clave de autorregulación en la teoría operante son:

-Auto-supervisión: Proceso que permite al sujeto supervisar de forma deliberada algún aspecto de su conducta (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Schunk, 2012), está conformado de varias etapas en las cuales se involucran la observación y el registro de la conducta propia; la primera etapa inicia con el reconocimiento, por parte del sujeto, del comportamiento que va a controlarse y durante la segunda etapa el individuo registra diferentes propiedades del comportamiento a modificar como su frecuencia, duración y latencia. Los métodos de auto-monitoreo se dividen en directos (narraciones, conteos de frecuencia, medidas de duración y procedimientos de muestreo de tiempo) e indirectos (calificaciones de comportamiento y rastreos de comportamiento) (Mace et al; 1989).

-Auto-instrucción: Este proceso permite al aprendiz dirigir sus conductas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014) y consiste en colocar en el ambiente estímulos discriminantes (García, 2007) para que al momento que el sujeto entre en contacto con ellos se produzca la conducta esperada, estos estímulos pueden ser verbales o no verbales (Mace et al; 1989).

-Auto-reforzamiento: Este término es controversial en la teoría operante debido a que se refiere a la auto-administración de estímulos por parte del aprendiz para mantener determinada conducta, sin embargo esta administración debe ser controlada debido a que el aprendiz podría auto-administrarse los estímulos aunque no presente o lleve a cabo la conducta, por lo tanto aunque se sigue llamando así

(Panadero y Alonso-Tapia, 2014) se considera un término equivocado (Mace et al; 1989).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

En la teoría operante se demuestra que el entorno o ambiente dentro del cual el aprendiz busca auto-regular su comportamiento es el que condiciona las conductas que el aprendiz presentará, es a través del acomodo o la organización que se puede hacer de este ambiente (estímulos) que el aprendiz podrá alterar la probabilidad de presentar alguna conducta o eliminar algún comportamiento indeseado (Mace et al; 1989) y a partir de la modificación del comportamiento, las consecuencias (reforzadores) del mismo se pueden cambiar (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

A partir de lo expuesto en los puntos anteriores, se infiere que es por medio de la manipulación del ambiente y la conducta observable que se obtienen determinadas consecuencias y que el aprendiz adquiere la autorregulación de su aprendizaje. De hecho, el aporte principal de la teoría operante consistió en quitar el centro de atención en la modificación de los procesos cognitivos para la autorregulación de los comportamientos y demostrar que a través de la modificación de la conducta observable también se puede autorregular, así como que los procesos clave fueron tomados por otras teorías para monitorizar la conducta (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

1.2. Teoría fenomenológica

Origen de la motivación para autorregularse

García (2007) menciona que esta teoría “acepta la primacía del “sí mismo” (*self*), tales como las percepciones, cogniciones y emociones, en la dirección de los comportamientos de aprendizaje” (p. 40). En este aspecto el aprendiz a través del “sí mismo” crea la motivación para continuar en las tareas de aprendizaje.

Conciencia de autorregulación

A medida que el aprendiz se conoce gracias a las experiencias en las que se auto-controla va creando la idea de que puede autorregularse y la idea que tiene de sí mismo, mejor conocida como auto-concepto (Connel y Ryan, 1984; como se citó en García, 2007); Ahora bien, aunque el uso del auto-monitoreo y la auto-evaluación objetiva ayudan a que el aprendiz tome conciencia que puede autorregularse (McCombs, 2001; como se citó en Panadero y Alonso-Tapia, 2014) esta capacidad es innata a la condición del ser humano (Zimmerman, 1989); por otro lado, a partir de la idea de un “posible yo”, en el futuro se establecen planes y estrategias para alcanzar ese estado, es así como el sujeto por medio de auto-regular sus conductas, emociones y cognición reduce la distancia entre su “yo real” y su “yo ideal” (Nurius, 1987; Moretti y Higgins, 1999; como se citaron en García, 2007). Es a partir de esta necesidad de auto-actualización que el aprendiz se motiva a auto-regular su comportamiento para sentirse competente (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos clave de la teoría fenomenológica son el mantenimiento de la auto-valía y la auto-identidad, los cuales se desprenden del auto-concepto (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989), el querer mantener este sentimiento de ser competente se logrará a través de procesos tomados de la teoría socio-cognitiva como son: la planificación, establecimiento de metas, selección de estrategias, monitoreo, procesar, codificar y recuperar información y la auto-evaluación (McCombs, 2001; como se citó en Panadero y Alonso-Tapia, 2014). Sin embargo de estos procesos al que se le da mayor importancia es a la auto-evaluación la cual tomará los requisitos de la tarea y las necesidades personales de sentido de competencia y control para llevar al estudiante al uso de los demás procesos autorregulatorios (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

La teoría fenomenológica no establece una relación directa entre el entorno social/físico y la autorregulación del comportamiento, la relación se establece

indirectamente a través de la percepción que el aprendiz hace del entorno (Zimmerman, 1989); esto quiere decir que para que el entorno tenga un efecto sobre el comportamiento, primero debe generar un cambio en las percepciones que tiene el aprendiz sobre lo que está viviendo (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

El aprendiz adquiere la capacidad de auto-regular al momento que se comienza a conocer a sí mismo y genera su auto-concepto, así como ante la necesidad de mantener un auto-concepto en el cual se sienta competente (Panadero y Alonso-Tapia, 2014); entonces, el auto-concepto y la percepción que tiene el estudiante sobre su competencia académica se desarrolla más diferenciadamente durante la educación secundaria (Zimmerman, 1989).

1.3. Teoría del procesamiento de la información

Dentro de la teoría del procesamiento de la información el aprendizaje es visto como el almacenamiento de la información en la memoria a largo plazo (MLP), sin embargo es a través de la memoria de trabajo (MT) que el aprendiz relaciona la nueva información a adquirir con el conocimiento existente (Schunk, 2012). Así, la autorregulación dentro de esta teoría es la supervisión, dirección y regulación de las acciones hacia metas; lo que implica un conocimiento de la tarea, un conocimiento procedimental y un autoconocimiento de las capacidades, intereses y actitudes personales (García, 2007; Schunk, 2012).

Origen de la motivación para autorregularse

La motivación para autorregularse no es clara en esta teoría; los teóricos asumen que la modificación de las conductas del individuo viene dada automáticamente a partir del tipo de información a la que el sujeto se enfrenta, supone que el sujeto tiene “esquemas” o “programas” para alcanzar las metas de conocimiento que establece y de no ser así no se pondrá en acción (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Conciencia de autorregulación

Es a través de la auto-monitorización que el aprendiz se da cuenta que puede auto-regular su aprendizaje, una vez monitorizada su conducta puede modificar sus

acciones para alcanzar sus objetivos. Debido a que esta supervisión utiliza recursos cognitivos lo ideal es que el aprendiz automatice la realización de las tareas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos para la autorregulación en esta teoría son la recuperación de la información y la organización mental en torno a esquemas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014), estos procesos el sujeto los realizaría a través de estrategias de aprendizaje los cuales son “planes cognoscitivos orientados a la realización exitosa de una tarea (Pressley *et al.*, 1990; Weinstein y Mayer, 1986).” (Schunk, 2012, p. 417). Así, la construcción y ejecución de una estrategia de aprendizaje consta de seis pasos: analizar, planear, ejecutar, supervisar, modificar y conocimiento metacognitivo (Schunk, 2012).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

Aunque en un principio esta teoría no tomaba en cuenta la influencia del entorno en el proceso de autorregulación, a menos que este fuera información que el aprendiz pudiera procesar, actualmente es considerado que la presencia de otros aprendices puede obligar al aprendiz a autorregularse; no obstante, no se profundiza acerca de las formas en las que se vería reflejado esto (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

La adquisición de la capacidad de auto-regular el aprendizaje es vista desde dos enfoques dentro de esta teoría, por un lado se concibe que el alumno es capaz de autorregularse hasta que automatiza determinados procesos de la tarea lo que liberaría capacidad cognitiva para ser reflexivo y estratégico sobre su comportamiento. Desde el otro enfoque, la autorregulación del aprendizaje ocurre hasta después de que el aprendiz ejecuta la tarea, es decir, una vez que reflexiona sobre cómo fue su comportamiento o qué hizo frente a la tarea, realiza modificaciones para futuras ejecuciones (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

1.4. Teoría socio-cognitiva

La teoría socio-cognitiva entiende el funcionamiento humano como la interacción de tres elementos: la conducta, los factores personales y los eventos ambientales (Bandura, 1986; como se citó en García, 2007); es así como en el aprendizaje la autorregulación no será determinada únicamente por los procesos personales, como la cognición y el afecto, sino que estos procesos son influenciados por eventos ambientales y comportamentales (Schunk, 1989; como se citó en Zimmerman, 1989).

Origen de la motivación para autorregularse

La motivación para auto-regular el comportamiento proviene de las metas personales, la percepción de autoeficacia y las expectativas de resultado (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989) y surge principalmente de la necesidad de evitar sentir auto-desprecio (Usher y Schunk, 2017).

Conciencia de autorregulación

De acuerdo con Usher y Schunk (2017) el proceso de autorregulación del aprendizaje está compuesto por tres fases cíclicas: planificación, ejecución y auto-reflexión (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). El aprendiz se da cuenta que puede autorregularse en la fase de reflexión ya que es el momento en el cual puede comparar el producto final obtenido con lo que tenía en mente (Panadero y Alonso-Tapia, 2013; como se citaron en Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos claves de la autorregulación dentro de la teoría cognitiva social son la auto-observación, el autoenjuiciamiento y la autoreacción (García, 2007; Schunk, 2012; Usher y Schunk, 2017; Zimmerman, 1989); sin embargo, Panadero y Alonso-Tapia (2014) mencionan que en la actualidad la teoría incluye procesos cognitivos, emocionales y motivacionales sin especificar a cuáles se refieren.

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje y su adquisición

La teoría cognitiva social supone que la autorregulación se desarrolla en el aprendizaje a través de cuatro niveles: observación, emulación, auto-control y autorregulación (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Usher y Schunk, 2017); de manera que, la influencia del entorno social y ambiental para el desarrollo de la autorregulación se da a través del modelamiento, la orientación social y retroalimentación (Schunk, 2012). Estos elementos influyen al alumno en los primeros dos niveles (observación y emulación) los cuales son internalizados en los últimos dos niveles (auto-control y autorregulación), esta secuencia es conocida como progresión social-personal y es la forma mediante la cual el aprendiz adquiere la capacidad de autorregularse (Schunk, 1999; como se citó en Usher y Schunk, 2017).

1.5. Teoría volitiva

Origen de la motivación para autorregularse

La teoría volitiva retoma la voluntad como determinante de la acción, es el puente entre los pensamientos y las acciones (Zimmerman, 1989). Aunque asume varios elementos de la teoría socio cognitiva, la teoría volitiva resulta más sencilla; la motivación para autorregularse es el valor y las expectativas de cumplimiento de una meta una vez iniciada la acción (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989).

Conciencia de autorregulación

Aunque no se especifica explícitamente cómo es que el aprendiz se percata de que puede autorregularse, se menciona que es necesario que el aprendiz tome conciencia de esta capacidad mediante la orientación a la acción o “fase postdecisional”, evitando la orientación al estado o “fase predecisional” (García, 2007; Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos clave de la autorregulación “son las estrategias que controlan la cognición, la motivación y las emociones” (Panadero y Alonso-Tapia, 2014, p. 16);

mientras que, las encargadas del control de la cognición son el control de la atención, el control de la codificación y el control del procesamiento de la información; las del control de la motivación como la estrategia de escalamiento de incentivos; y los procesos encubiertos de auto-control como la estrategia de control afectivo (Zimmerman, 1989).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

Para la teoría volitiva el ambiente influye sobre la autorregulación en la medida en que la tarea en sí misma cambia, o en que el ambiente o escenario donde se está desarrollando sea modificado por el aprendiz, ya sea porque modifique alguna característica de este, o se obtenga alguna herramienta para la realización de la tarea, o socialice con personas que lo apoyen (Zimmerman, 1989). Es de esta forma que, el aprendiz modifica el entorno mediante sus acciones y procesos cognitivos para lograr su metas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

Esta teoría no ve a la autorregulación como un proceso, la ve como una habilidad que puede ser adquirida por medio del conocimiento y la aplicación de estrategias para controlar su cognición, emociones, motivación y ambiente (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989).

1.6. Teoría Sociocultural

Esta teoría presenta el papel que tiene el habla mientras ocurre la autorregulación del comportamiento, su origen está en los trabajos de Vygotski, en específico de su teoría del habla interna por medio de la cual surge el conocimiento y auto-control; y el diálogo interactivo entre los niños y los adultos por medio del cual se internaliza la habilidad lingüística (García, 2007; Zimmerman, 1989).

Origen de la motivación para autorregularse

A partir de que el aprendiz mejora su auto-control, y aprender a controlar su ambiente, así como a relacionarse, es que surge la autorregulación del comportamiento (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Conciencia de autorregulación

Según la teoría sociocultural para que el aprendiz se dé cuenta de que puede autorregularse primero debe asegurarse de interiorizar el significado de las palabras y posteriormente en la relación con su contexto socio-cultural (Panadero y Alonso-Tapia, 2014), en especial al momento de interiorizar acciones dirigidas por los objetivos que se plantea, cuando el aprendiz establece rutinas para llevar a cabo las tareas académicas o para estudiar, de esta forma la rutina se modificaría al momento de que se presentara algún problema al llevarla a cabo (Zimmerman, 1989).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

El proceso clave para la autorregulación es el habla interna, debido a que cumple una función de auto-dirección, a partir de la función del habla interna el sujeto interioriza el control que antes recaía en los modelos sociales y, así aprende a autorregular su aprendizaje (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

La influencia del entorno en esta teoría es evidente, ya que es a través de la interacción con los adultos o los modelos que el sujeto interioriza el lenguaje, el cual es un requisito para que el aprendiz pueda dirigir su comportamiento y autorregularse (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

El aprendiz adquiere la capacidad de autorregularse a través de la práctica y sus experiencias dentro de su entorno social-cultural, esto necesariamente después de haber adquirido la habilidad lingüística a través de la interiorización del habla y el desarrollo del habla privada (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

1.7. Teoría constructivista

La teoría constructivista parte de la suposición de que los aprendices construyen su conocimiento (Schunk, 2012), esta construcción se da a través de la organización de la información en esquemas, Un esquema es una estructura mental que

especifica la relación entre un número de representaciones, conductas o conceptos (English y English, 1958; como se citaron en Zimmerman, 1989), estos esquemas se forman a partir de dos procesos, uno llamado asimilación, que se refiere a la absorción de información, y otro llamado acomodación, que se refiere a la modificación de los esquemas existentes para agregar la nueva información (Zimmerman, 1989).

Origen de la motivación para autorregularse

La motivación para auto-regular la forma en la cual se adquiere el conocimiento surgiría de la motivación inherente al ser humano de construir significado de las experiencias, de hecho, se explica la curiosidad del aprendiz por encontrar las respuestas de las preguntas que se formula, como la necesidad de restauración del equilibrio después de un conflicto cognitivo, o al momento de que el sujeto establece metas de crecimiento y bienestar (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Conciencia de autorregulación

La conciencia de la capacidad de autorregulación surge a medida que el aprendiz se desarrolla cognitivamente, principalmente al ir adquiriendo cada vez más conciencia de lo que sus acciones generan y cómo puede controlarlas para lograr sus metas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Procesos fundamentales de la autorregulación del aprendizaje

Los procesos claves de la autorregulación según la teoría constructivista son cuatro: la auto-competencia, el esfuerzo, las tareas académicas y las estrategias instrumentales (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989). Las estrategias instrumentales son el proceso mayormente desarrollado por la teoría, estas estrategias están encaminadas al control de las emociones, motivación, el tiempo y al procesamiento de la información; por otro lado implican tres tipos de conocimiento sobre ellas, el primero corresponde al conocimiento sobre qué es la estrategia, el segundo sobre cómo usar la estrategia y por último sobre cuándo usar la estrategia (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 1989).

Influencia del entorno social y físico en la autorregulación del aprendizaje

La influencia del entorno en la autorregulación del aprendizaje tiene gran peso en esta teoría, ya que es a través de las situaciones que vive el aprendiz y que le generan duda o curiosidad que se motiva para resolverlas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Adquisición de la capacidad autorregulatoria

La capacidad para autorregularse implica que el aprendiz debe realizar cuatro acciones: entender que el esfuerzo y la habilidad tienen relación con el resultado académico; ser consciente qué tanto control puede tener sobre la tarea; entender la tarea académica y, comprender qué tan adecuada es la estrategia que está utilizando (Paris et al., 2001; Paris y Newman, 1990; como se citaron en Panadero y Alonso-Tapia, 2014). Esta adquisición de la capacidad de autorregularse se ve facilitada por la reflexión que tiene el aprendiz de las situaciones de aprendizaje que se le presentan; por las instrucciones sobre cómo autorregularse y al momento de someterse a actividades que lo obliguen a presentar un comportamiento autorregulado (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

A partir de las teorías expuestas surgieron modelos que organizaban en diferentes fases y procesos los hallazgos obtenidos por estas teorías, dos de los más utilizados y mencionados en la literatura son el *modelo de aprendizaje autorregulado de Pintrich* (Tabla 3) y el *modelo de Zimmerman y Moylan* (Tabla 4) (García, 2007; Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Schunk, 2012; Torrano, Fuentes y Soria, 2017). Sin embargo, en una revisión sistemática sobre modelos teóricos de aprendizaje autorregulado, Panadero (2017) considera que aparte de los dos modelos mencionados con anterioridad es necesario tomar en cuenta otros cuatro modelos, esto debido a diferentes criterios como son: el impacto que tienen para la comprensión del aprendizaje autorregulado, las evidencias empíricas que los respaldan y la popularidad que tienen dentro de la literatura sobre aprendizaje autorregulado. Estos modelos serán abordados en el siguiente capítulo.

Capítulo 2. Modelos teóricos sobre aprendizaje autorregulado

Un modelo teórico se refiere a una representación de la realidad y se utiliza cuando las teorías contienen demasiados elementos para analizar, lo que dificulta su comprensión; los modelos teóricos facilitan la comprensión de la relación entre los diferentes conceptos, su funcionamiento y los resultados esperados (Arias, 2018).

Como se mencionó con anterioridad el *aprendizaje autorregulado* es un constructo que engloba diversos elementos y establece relaciones entre diferentes conceptos como la metacognición, la motivación y el afecto (Boekaerts, 2011; Efklides, 2018; García, 2007; Hadwin, Järvelä & Miller, 2017; Musso et al. 2019; Panadero & Alonso-Tapia, 2014; Winne, 2019). Por lo tanto, los autores han ido creando modelos teóricos que facilitan la comprensión del fenómeno del aprendizaje autorregulado.

Existen diferentes modelos sobre aprendizaje autorregulado que buscan explicar cómo se lleva a cabo el proceso, cuáles son los elementos que intervienen y cómo interactúan. Los más reconocidos dentro de la literatura son seis (García, 2007; Panadero, 2017):

1. Modelo de Winne-Hadwin (Panadero, 2017; Winne, 2019)
2. Modelo cíclico de Zimmerman (Zimmerman, 2000; como se citó en Panadero, 2017)
3. Modelo de Pintrich (2000)
4. Modelo de procesamiento dual de Boekaerts (Boekaerts, 2011; Musso et al., 2019; Panadero, 2017)
5. Modelo Metacognitivo y Afectivo de Aprendizaje Autorregulado de Efklides (Efklides, 2011; como se citó en Efklides, 2018 y en Panadero, 2017)
6. Modelo de Regulación del Aprendizaje Socialmente Compartido de Hadwin, Järvelä y Miller (Hadwin, Järvelä y Miller, 2011; como si citaron en Hadwin et al., 2017 y Panadero, 2017)

Cada ha ido evolucionando desde su primera aparición, en este trabajo se utiliza la versión publicada más reciente de cada modelo para analizar las fases y

componentes que presenta (Para una revisión a detalle de cada modelo ver Panadero, 2017).

2.1. Modelo de Winne-Hadwin

Está compuesto por cuatro fases ligadas que son abiertas y recursivas (Panadero, 2017; Winne, 2019):

1. Definición de la tarea: El estudiante genera una concepción de la tarea a realizar, cataloga los recursos y restricciones que tienen relación con la tarea de aprendizaje. Esto puede basarse en un factor externo (por ejemplo, una rúbrica otorgada por el maestro) o en un factor interno (por ejemplo, el conocimiento previo sobre el contenido de la tarea).
2. Establecimiento de metas y planeación: El estudiante genera metas y un plan para lograrlas; estos objetivos pueden ser de largo alcance e ir más allá de los logros académicos.
3. Aplicación de tácticas y estrategias de estudio: Se pone en marcha el plan y se realizan las acciones necesarias para alcanzar esas metas.
4. Adaptación metacognitiva del estudio: Esta es una fase opcional, ocurre cuando los procesos principales han sido completados y los elementos de las fases 1-3 son re-examinados para que el aprendiz decida si se realizaran cambios a largo plazo en sus motivaciones, creencias y estrategias del futuro.

Es importante señalar que, según Winne (2019), durante todas las fases el estudiante tiene la oportunidad, pero puede no tomarla (por falta de conocimiento, por falta de recursos cognitivos, o por falta de interés), de monitorear cognitivamente la información dentro del ambiente interno y externo. Este monitoreo puede lograrse a través de cinco elementos (Panadero, 2017):

1. Condiciones: Recursos disponibles para la persona y las restricciones inherentes a la tarea o el ambiente.

2. Operaciones: Los procesos cognitivos, las tácticas y estrategias usadas por el estudiante (Búsqueda, monitoreo, montaje, repetición e interpretación).
3. Productos: La información creada por las operaciones.
4. Evaluaciones: La retroalimentación acerca del ajuste entre los productos y los estándares que son generados internamente por el estudiante o provistos por fuentes externas.
5. Estándares: Criterios contra los que son monitoreados los productos.

2.2. Modelo cíclico de Zimmerman

Este modelo está compuesto por tres fases principales, dentro de las cuales se encuentran otros subprocesos (Panadero, 2017; Panadero & Alonso-Tapia, 2014):

1. Planificación: En esta fase el alumno analiza la tarea, establece objetivos, planifica y valora si logrará tener éxito. Se compone por dos subprocesos:
 - a. Análisis de la tarea: La tarea se subdivide en sus elementos más pequeños y a partir del conocimiento previo se establecen objetivos y una planificación estratégica.
 - b. Creencias, valores, intereses y metas: Dentro de la planificación no solamente la tarea dirige el comportamiento, también existe otros elementos como las expectativas de autoeficacia, las expectativas de resultado, el valor que otorga el alumno a la tarea, el interés del alumno en la tarea y la orientación del alumno hacia las metas que influyen esta fase.
2. Ejecución: Se refiere al momento en el cual se realiza la tarea, sin embargo, aquí entran en juego subprocesos que ayudan al alumno a mantener la concentración, la motivación y a alcanzar los objetivos de aprendizaje:
 - a. Auto-monitorización: Contrastar lo que se hace con criterios para valorar la ejecución.
 - b. Auto-registro: Anotación sobre las acciones realizadas durante la ejecución.
 - c. Autocontrol: Se refiere a las estrategias tanto metacognitivas como motivacionales que el alumno utiliza para mantener el interés y la concentración (Estrategias específicas, auto-instrucciones, crear

imágenes, gestionar el tiempo, control del entorno de trabajo, búsqueda de ayuda, incentivar el interés y auto-consecuencias)

3. Auto-reflexión: En esta fase el alumno busca explicación sobre los resultados obtenidos al concluir la tarea, busca justificaciones para su éxito o fracaso y estas atribuciones generan reacciones que influirán su desempeño y decisiones a futuro:
 - a. Auto-juicio: El alumno valora la ejecución que hizo de la actividad, puede ser por criterios internos o externos.
 - b. Auto-reacción: Se refiere a la reacción emocional y cognitiva que el sujeto tiene ante su ejecución y las atribuciones que hace de este.

2.3. Modelo de Pintrich

El modelo de Pintrich (2000) es considerado por García (2007) como un punto de encuentro entre el modelo cíclico de Zimmerman, el modelo Winne-Hadwin y el modelo de procesamiento dual de Boekaerts.

Este modelo está compuesto por cuatro fases (planificación, autoobservación, control y evaluación), dentro de las cuales se organizan los procesos regulatorios, y cuatro áreas en las que se puede efectuar la autorregulación (cognitiva, afectivo-emocional, comportamental y contextual) (García, 2007; Panadero, 2017; Torrano y González, 2004):

1. Planificación: Fase en la que se selecciona las acciones a emprender. En cada una de las áreas se realizan diferentes actividades
 - a. Cognitiva: Establecimiento de metas, activación de conocimiento previo y activación de conocimiento metacognitivo.
 - b. Afectivo-emocional: Adopción de metas, juicios de autoeficacia, creencias sobre el valor de la tarea, interés personal.
 - c. Comportamental: Planificación de tiempo, planificación de esfuerzo.
 - d. Contextual: Percepción de la tarea, percepción del contexto
2. Autoobservación: En esta fase el aprendiz supervisa a través de su conciencia diversos aspectos sobre sí mismo, el contexto y la tarea.
 - a. Cognitiva: Conciencia de comprensión.

- b. Afectivo-Emocional: Conciencia de patrón motivacional y afectivo.
 - c. Comportamental: Conciencia de esfuerzo, conciencia del empleo del tiempo, conciencia de la necesidad de ayuda.
 - d. Contextual: Conciencia de las características de la tarea y del contexto.
- 3. Control: En esta fase a partir de la autoobservación que el sujeto realiza se ponen en marcha procesos de control de las diferentes áreas de regulación.
 - a. Cognitiva: Uso de estrategias cognitivas y metacognitivas para controlar el pensamiento.
 - b. Afectivo-Emocional: Uso de estrategias de control de motivación y afecto.
 - c. Comportamental: Control del comportamiento (esfuerzo, tiempo, búsqueda de ayuda).
 - d. Contextual: Controlar las tareas académicas, el clima y la estructura de la clase.
- 4. Evaluación: En esta fase el aprendiz realiza una valoración acerca de su ejecución en la tarea, las atribuciones que hace sobre su éxito o fracaso y las reacciones afectivas que tiene como consecuencia de esta valoración.
 - a. Cognitiva: Evaluación por criterios propios o del profesor.
 - b. Afectivo-Emocional: Atribuciones, reacciones afectivas.
 - c. Comportamental: Comportamiento a futuro.
 - d. Contextual: Evaluación general de la tarea y el ambiente.

2.4. Modelo de procesamiento dual de Boekaerts

Este modelo menciona que la autorregulación se dará a partir de dos caminos que el aprendiz puede tomar para hacer frente a una tarea, la selección de uno de los caminos será determinada por una “estimación” inicial, la cual se alimenta de tres fuentes (Musso et al., 2019):

1. La percepción de la situación de aprendizaje incluyendo la tarea, las instrucciones y el contexto.
2. Conocimiento declarativo y procedimental, estrategias cognitivas y conocimiento metacognitivo relevante a la situación de aprendizaje.

3. El auto-sistema (*Self-System*) incluyendo el auto-concepto, valores, metas y otras creencias motivacionales.

A partir de esta “estimación” el aprendiz decidirá si se guiará por el camino del dominio/crecimiento o por el camino de bienestar (García, 2007; Musso et al., 2019; Panadero, 2017):

1. Camino de dominio/crecimiento: Se activa cuando la tarea es congruente con las necesidades y metas del alumno, por lo tanto, se interesará en ampliar su competencia, desatando cogniciones y emociones positivas.
2. Camino de bienestar: Se activa cuando el sujeto se siente amenazado por la tarea, por lo tanto, las estrategias serán dirigidas a la protección del ego, se desatarán cogniciones y emociones negativas.

Otro aspecto importante a resaltar es que Musso et al. (2019) mencionan que este modelo de procesamiento dual debe interrelacionarse con otro modelo estructural propuesto por Boekaerts en 1997 (Musso et al., 2019; Panadero, 2017), el cual es un modelo compuesto por seis elementos que están involucrados en la autorregulación del aprendizaje del alumno:

- I. Dominio del contenido
- II. Estrategias cognitivas
- III. Estrategias regulatorias cognitivas
- IV. Creencias motivacionales y conocimiento metacognitivo
- V. Estrategias de motivación
- VI. Estrategias de regulación motivacional

2.5. Modelo metacognitivo y afectivo del aprendizaje autorregulado de Efklides

El modelo de Efklides resalta que además de la tarea existen dos niveles de procesamiento que, en conjunto, determinarán el procesamiento de la tarea, sus resultados y la regulación del procesamiento cognitivo (Efklides, 2018; Panadero, 2017):

1. Nivel de persona (Macronivel): Representa un nivel generalizado de funcionamiento del aprendizaje autorregulado, este es el nivel que se

presenta en los modelos anteriores. El objetivo en este nivel es establecido por el alumno sobre la tarea. Este nivel se compone de:

- a. Cognición
 - b. Motivación
 - c. Auto-concepto
 - d. Afecto
 - e. Volición
 - f. Conocimiento metacognitivo
 - g. Habilidades metacognitivas
2. Nivel de tarea X persona (Micronivel): Se refiere al nivel en el cual la actividad metacognitiva toma control de las acciones del alumno, por lo tanto el centro de atención se vuelven las demandas de la tarea en específico, siendo los objetivos de la tarea los que deben cumplirse. En este nivel existen dos bucles regulatorios:
- a. Bucle de regulación de la cognición: Se refiere a la regulación de la cognición basada en los procesos metacognitivos de monitoreo y control (Cognición y metacognición)
 - b. Bucle de regulación afectiva: Se refiere a la motivación y afecto y su regulación a través del monitoreo y control de procesos específicos para ellos (Afecto y regulación del afecto y esfuerzo)

2.6. Modelo de regulación del aprendizaje socialmente compartido de Hadwin, Järvelä y Miller

Este modelo surgió para analizar la autorregulación en los ambientes de aprendizaje colaborativo, en los cuales, además de una autorregulación del individuo, existe una regulación del aprendizaje grupal; por lo tanto, se basa en el modelo de Winne-Hadwin para aplicarse a una regulación socialmente compartida en un grupo. En cuanto las fases de las que se compone, los autores del modelo (Hadwin et al., 2017) únicamente mencionan tres fases al describir el modelo, sin embargo Panadero (2017) menciona una cuarta fase:

1. Primera fase: El grupo negocia y construye una percepción e interpretación de la tarea basadas en las condiciones internas y externas de la tarea colaborativa.
2. Segunda fase: El grupo establece metas, planes y estándares compartidos para la tarea y planea cómo abordarla juntos.
3. Tercera fase: El grupo coordina, un compromiso estratégico de la tarea, recurriendo de manera colectiva y flexible a una variedad de estrategias cognitivas, socioemocionales, conductuales y motivacionales. Las estrategias se construyen conjuntamente y se distribuyen, aprovechando así el conocimiento y las capacidades metacognitivas y metamotivadoras individuales para el bien mayor del grupo.
4. Cuarta fase: El grupo evalúa y regula para futuras actividades.

Se detectaron también tres clases de condiciones que informan sobre la regulación durante la colaboración (Miller, 2015; como se citó en Hadwin et al., 2017):

1. Las autocondiciones: Lo que el aprendiz piensa sobre sí mismo; se refiere al conocimiento individual, creencias, fortalezas y debilidades, tales como autopercepciones sobre el conocimiento del dominio, la experiencia de la tarea, la competencia, la eficacia y el afecto. Estas incluyen la percepción de uno mismo como colaborador, la experiencia y la comodidad con la variedad de roles grupales posibles.
2. Las condiciones de la tarea y el contexto: Lo que el aprendiz piensa sobre la situación; consiste en percepciones de posibilidades y limitaciones externas situadas tanto en la tarea como en el contexto de la tarea, tales como: recursos, tecnologías, tiempo, dificultad o complejidad de la tarea, composición o tamaño del grupo y distribución de conocimiento o experiencia en un grupo.
3. Las condiciones grupales: Lo que el aprendiz piensa del grupo incluyéndose él; son conocimientos y creencias que se tienen del grupo con el que se trabaja; incluyen las creencias sobre los individuos dentro del grupo, tales como las fortalezas y debilidades del individuo, habilidades y competencias,

así como el conocimiento y las creencias sobre un grupo en su conjunto, su dinámica y las normas grupales, el clima grupal, la competencia o la efectividad.

2.7. Investigaciones y aplicaciones empíricas

De forma general y simplificada, el desarrollo de la teoría del *aprendizaje autorregulado* está compuesta por tres periodos: el periodo de desarrollo, el periodo de intervención y el periodo de operación (Schunk y Greene, 2017).

Durante el periodo de desarrollo, el cual inicio en 1980 y se extendió hasta mediados de la década de los 90 aproximadamente, los investigadores se interesaron en desarrollar teorías para guiar la investigación y las metodologías a emplear durante las investigaciones; así, el modelo investigativo de este periodo se centró en enfatizar la relación existente entre la autorregulación y los resultados como las creencias de logro, afectos y conductas (Schunk y Greene, 2017). Estas investigaciones a menudo involucraban el uso de instrumentos de auto-reporte, tales como cuestionarios o entrevistas con el fin de determinar los tipos de procesos que los estudiantes reportaban usar (Schunk, 2013; como se citó en Schunk y Greene, 2017). Los instrumentos de medición comúnmente utilizados fueron el *Motivated strategies for learning questionnaire* o *MSLQ* (Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1991, 1993; como se citaron en Schunk y Greene, 2017) y el *Learning and study strategies inventory* o *LASSI* (Weinstein, Palmer y Schulte, 1987; como se citaron en Schunk y Greene, 2017).

Los logros durante este periodo fueron la refinación de las teorías y metodologías, por parte de los investigadores, para adecuarse a los contextos educativos, la identificación de los procesos clave de la autorregulación y se extrajeron implicaciones de los hallazgos para políticas y prácticas educativas (Schunk y Greene, 2017).

El periodo de intervención, el cual inicio a finales de la década de los 80 y se extendió hasta la década de los 2000, estuvo caracterizado por investigaciones enfocadas en cómo enseñar a los alumnos los procesos de autorregulación, conocer cómo los usaban los estudiantes, cómo su uso influía en los resultados de

logro y si su uso estaba moderado por otras variables como las habilidades y contexto de los aprendices (Schunk y Greene, 2017).

Las investigaciones llevadas a cabo durante este periodo permitieron capturar una parte de la naturaleza dinámica de la autorregulación, también permitieron la evaluación de la causalidad, esto debido a que mostraron cómo la autorregulación de los aprendices era modificada como resultado de las intervenciones, sin embargo, no se pudieron evaluar los cambios en tiempo real, tales como la modificación o adaptación de los procesos mientras el aprendiz realizaba la tarea (Schunk y Greene, 2017).

El periodo de operación, el cual inició en 1990 y continúa hasta la actualidad, se ocupa en explorar la operación de los procesos de autorregulación, especialmente mientras los aprendices los emplean y relacionar los cambios momento a momento en la autorregulación, esto con los cambios en las medidas de resultado. Este modelo de investigación captura tanto la naturaleza dinámica como cíclica de la autorregulación (Schunk y Greene, 2017).

El objetivo de las investigaciones que se desarrollan durante el periodo de operación requiere de metodologías diferentes a las utilizadas en los periodos anteriores; además de cuestionarios y entrevistas los investigadores a menudo utilizan los siguientes métodos:

- Protocolos *Think-aloud* (pensar en voz alta): los protocolos *think-aloud* capturan la verbalización que hace el aprendiz del procesamiento cognitivo y no dependen de su memoria, estas verbalizaciones por lo general son grabadas y transcritas para poder codificarlas posteriormente (Schunk y Greene, 2017).

- Observaciones: se observa al estudiante mientras está ocupado en su aprender, puede hacerse a través de video, grabaciones de audio o notas detalladas para después codificarlas y determinar los tipos y el alcance de los procesos de autorregulación (Schunk y Greene, 2017).

-Rastros: son medidas observables de autorregulación que el estudiante crea mientras realiza alguna tarea (Winne y Perry, 2000; como se citaron en Schunk y Greene, 2017).

-Métodos microanalíticos: examinan las conductas y cogniciones de los aprendices en tiempo real mientras realizan alguna tarea (Cleary, 2011; como se citó en Schunk y Greene, 2017).

En la actualidad existen diferentes áreas sobre las cuales se recomienda dirigir la investigación del *aprendizaje autorregulado*, Torrano et al (2017) mencionan que existe una necesidad de mejorar las definiciones y operativización de los procesos y acciones que forman parte del *aprendizaje autorregulado*, así como establecer una diferenciación clara entre este y otros términos relacionados como el auto-control, también mencionan la importancia de establecer y diseñar modelos más completos.

Por otro lado, Schunk y Greene (2017) mencionan que existen tres puntos críticos a los que deben ir dirigidas las siguientes investigaciones y que atraviesan múltiples áreas del tema, estos puntos corresponden al contexto y cultura, la evaluación en tiempo real y la defensa de la autorregulación como una habilidad educacional.

Dentro del punto relacionado al contexto y la cultura, se hace especial énfasis en que las investigaciones futuras tomen en cuenta expandirse a las áreas de pasantías, experiencias de trabajo y relaciones de *mentoring*, así como tomar en cuenta las áreas relacionadas al arte, el atletismo y los programas vocacionales. Por otro lado, y de forma más general se necesita tomar en cuenta las culturas no occidentales y los contextos fuera de la escuela, tales como las tareas, el aula invertida y los tipos de enseñanza y aprendizaje informales (Schunk y Greene, 2017; Torrano et al., 2017)

Por otro lado, en el punto de la evaluación en tiempo real se plantea una modificación de las metodologías existentes, especialmente para complementar el uso de cuestionarios y entrevistas de auto-reporte con evaluaciones del proceso de autorregulación mientras el estudiante interactúa con el contenido, esto debido a

que permitiría conocer a profundidad la naturaleza dinámica del *aprendizaje autorregulado*, así se plantea que los protocolos *think-aloud*, las observaciones, los rastros y los métodos microanalíticos son los métodos a través de los cuales se puede lograr esto (Schunk y Greene, 2017; Torrano et al., 2017).

Por último, se menciona que aunque la investigación sobre el *aprendizaje autorregulado* ha demostrado que este es una habilidad educativa esencial que influye sobre la motivación, el aprendizaje y el logro, aún no se ha encontrado suficiente evidencia de que estas estrategias sean explícitamente enseñadas a los estudiantes de forma sistemática y comprensiva dentro de los ambientes de aprendizaje formal. Esto podría combatirse durante los programas de preparación y desarrollo profesional de los maestros, especialmente al momento de prepararlos en las habilidades pedagógicas y también podrían enseñárseles estrategias autorregulatorias para que comprendan cómo estas juegan un papel esencial en sus disciplinas respectivas (Schunk y Greene, 2017).

Capítulo 3. Planteamiento del problema

3.1. Justificación

El término aprendizaje autorregulado se refiere a los elementos mediante los cuales los aprendices se hacen cargo de su aprendizaje. Se entiende al aprendizaje como un proceso en sí y no como algo que se da en un momento determinado, en específico hace alusión al monitoreo de este proceso y sus resultados, de esta forma los aprendices son capaces de regular y adaptar su comportamiento, cognición y motivación en el momento que sea necesario para obtener mejores resultados de aprendizaje (Zimmerman, 2000; como se citó en Rovers, Clarebout, Savelberg, Bruin & Merriënboer, 2019).

Este monitoreo y adaptación de la conducta en situaciones de aprendizaje se lleva a cabo en varias fases dentro de las cuales el aprendiz puede, o no, realizar diversas acciones para mejorar su proceso de aprendizaje, estas fases son definidas y nombradas por diversos autores (Boekaerts, 2011; Efklides, 2011; García, 2007; Hadwin, Järvelä & Miller, 2011; Musso et al., 2019; Panadero, 2017; Winne, 2019); sin embargo, uno de los modelos con mayor uso y que se considera más completo es el de Pintrich (García, 2007), el cual consta de cuatro fases: planeación, autoobservación, control y evaluación (Pintrich, 2000). De manera que, el aprendizaje autorregulado se da cuando el aprendiz es capaz de tomar el control de su proceso de aprendizaje sin la necesidad de que el profesor esté presente, por ejemplo, al estudiar o al realizar diversas actividades académicas, es por esto que resulta necesario evaluar si el alumno está aplicando estas acciones de monitoreo, regulación y adaptación de su conducta, cognición y motivación al momento de realizar estas actividades.

Por otro lado, en el ámbito académico universitario resulta importante que el alumno sea capaz de autorregular su aprendizaje, ya que diversas investigaciones y meta-análisis han presentado evidencia de la relación entre las estrategias de estudio que se utilizan para la auto-regulación del aprendizaje, el desempeño académico y el logro académico. En específico, estas estrategias son: manejo de recursos para uso de información, autoeficacia y expectativas, auto-evaluación, búsqueda de información, monitoreo/registros, búsqueda de asesoría, revisión de exámenes, planeación,

estrategias metacognitivas, estrategias de control, estrategias socioafectivas, control motivacional y manejo de recursos (Robbins, 2004; como se citó en Roth, Ogrin y Smchmitz, 2015; Salazar & Heredia, 2019; Sebesta & Speth, 2017; Suárez, Del Buey & Herrero, 2000; Tinajero et al, 2012; Vrugt y Oort, 2008).

Lo anterior cobra mayor importancia en la actualidad, ya que debido a la pandemia ocasionada por el Covid-19 más de 102 países tomaron la decisión de cerrar parcial o totalmente sus sistemas educativos. En México el día 14 de marzo de 2020 el Consejo Nacional de Autoridades Educativas tomó la decisión de adelantar el receso vacacional de Semana Santa, iniciando el 23 de marzo y concluyendo el 19 de abril, sin embargo, esta medida tuvo que replantearse y la suspensión se ha extendido sin plazo fijo; el cierre de las escuelas de todo el país ha impactado a 36 millones 635 mil alumnos (Fernández, Hernández, Nolasco, de la Rosa & Herrera, 2020). Por lo tanto, las clases presenciales se han sustituido por clases a distancia, en donde el alumno requiere explotar al máximo la capacidad de autorregular su aprendizaje, para hacerle frente a las tareas académicas y lograr cumplir tanto con los objetivos propios como los objetivos establecidos por la institución educativa.

Además, en el informe “El futuro de la educación superior en México: Fortalecimiento de la calidad y equidad” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2019) se menciona que en México no se cuenta con un sistema adecuado para la evaluación de la calidad de la educación superior. Fernández (2017) recalca que los indicadores utilizados para evaluar la calidad en educación superior no miden calidad de la educación, sino que evalúan las condiciones necesarias para los procesos educativos. Específicamente la OCDE (2019) establece que la calidad educativa se evalúa en la capacidad con la que se incrementan las habilidades requeridas para formar una ciudadanía activa, tener éxito profesional y crecimiento intelectual a lo largo de la vida. Una evaluación de la capacidad de autorregular el aprendizaje durante el transcurso del aprendizaje en el contexto universitario sería un buen indicador de la calidad educativa de la misma institución, ya que daría cuenta de las habilidades para autorregular el aprendizaje que el aprendiz va desarrollando en su formación profesional.

De acuerdo con Panadero, Jonsson y Botella (2017) la teoría del aprendizaje autorregulado es una de las más utilizadas para explicar el logro de los estudiantes, debido a que reúne una gran cantidad de elementos relacionados al aprendizaje, tales como la orientación a metas, estrategias específicas, estrategias metacognitivas, entre otras. Además, mencionan que en general los modelos de aprendizaje autorregulado incluyen diferentes fases en las que se ponen en acción los elementos mencionados con anterioridad.

Por lo tanto, resulta de suma importancia evaluar el aprendizaje autorregulado; ya que a partir de esta evaluación se podría detectar la forma en la cual el estudiante autorregula su aprendizaje y así poder establecer acciones para mejorar su forma de hacerlo, permitiendo ello influir en otras variables de importancia.

Sin embargo, en la actualidad, a pesar de que los conceptos y modelos teóricos sobre aprendizaje autorregulado están definidos (Panadero, 2017), aún encontramos discrepancias en cuanto a su medición (Araka, 2020; Broadbent & Poon, 2015; Roth et al., 2015; Rovers et al., 2019); esto se debe, en parte, a que los instrumentos con mayor popularidad fueron desarrollados hace mucho tiempo (Roth et al., 2015) y no se han adaptado a las situaciones de aprendizaje actual, y por otro lado, a la necesidad de mejorar las definiciones y operativización de los procesos y acciones (Torrano et al, 2017).

Roth et al. (2015), mencionan que aunque existen diversos instrumentos que buscan medir algunos de los elementos que componen el aprendizaje autorregulado, aún no existe un inventario o instrumento de medición que mida todo el constructo, ni las habilidades del alumno durante el proceso. De hecho en numerosas investigaciones sobre aprendizaje autorregulado, se opta por hacer un cuestionario para los diferentes objetivos de cada investigación, esto genera resultados contradictorios que impiden un avance en la teoría del aprendizaje autorregulado.

Los instrumentos de medición más utilizados en la literatura son (Araka et al, 2020; Broadbent & Poon, 2015; Roth et al, 2015):

1. Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ; Pintrich et al, 1991)
2. Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ; Barnard et al, 2008)
3. Learning and Study Strategies Inventory (LASSI; Weinstein & Palmer, 2002)

Estos instrumentos presentan algunos inconvenientes: fueron creados hace mucho tiempo (entre 1990 y 2003) y, los ambientes de estudio han cambiado; el desarrollo de dos de ellos (MSLQ y LASSI) no tiene como objetivo evaluar aprendizaje autorregulado; los tres son dirigidos a población de habla inglesa. Este último punto resulta de suma importancia, ya que al medir aprendizaje autorregulado es necesario tomar en cuenta las diferencias culturales en el aprendizaje y estudio, así como las ambigüedades lingüísticas (Levesque et al., 2004; Pintrich et al., 2001; como se citaron en Roth et al., 2015).

Es por esto que se detecta la necesidad de desarrollar un inventario para evaluar el aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios mexicanos, este inventario debe servir para detectar las áreas de mejora de los estudiantes durante el proceso de regulación de su aprendizaje. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue desarrollar un inventario para medir aprendizaje autorregulado, así como generar evidencias de validez y confiabilidad del mismo, este inventario será de gran utilidad para:

1. Realizar un diagnóstico para detectar si los estudiantes están aplicando estrategias para autorregular su aprendizaje de forma general.
2. Planear intervenciones específicas de acuerdo con las necesidades detectadas en una población.
3. Orientar al alumno para que sea capaz de autorregular su aprendizaje.

3.2. Objetivo de la investigación

3.2.1 Objetivo general.

Desarrollar un inventario para evaluar aprendizaje autorregulado en universitarios y generar evidencias de validez y confiabilidad.

3.2.2 Objetivo específico.

Correlacionar la puntuación final del inventario sobre aprendizaje autorregulado con variables sociodemográficas

Capítulo 4. Método

4.1. Tipo de Estudio

El presente estudio tiene como objetivo el desarrollo de un inventario para evaluar el aprendizaje autorregulado en universitarios mexicanos, debido a esto es una investigación instrumental (Ato, López & Benavente, 2013); este tipo de investigaciones tienen como requisito presentar diferentes evidencias de validez de contenido, siguiendo los criterios establecidos en el *Standars for Education and Psychological Testing* (American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA] & National Council on Measurement in Education [NCME], 2014) y las recomendaciones de Menesses et al (2013).

Específicamente para el diseño y desarrollo de los tests existen cuatro estándares generales (AERA, APA, NCME, 2014):

1. Estándares para las especificaciones de los tests
2. Estándares para el desarrollo y revisión de los ítems
3. Estándares para el desarrollo de los procedimientos de administración y calificación del test y sus materiales
4. Estándares para la revisión de los tests

Por otro lado, se describen formas específicas de evidencias de validez (AERA, APA, NCME, 2014):

1. Evidencia orientada al contenido
2. Evidencia respecto a los procesos cognitivos evaluados
3. Evidencia respecto a la estructura interna de los tests
4. Evidencias respecto a las relaciones con otras variables relacionadas conceptualmente
5. Evidencias respecto a las relaciones con criterios

Por último, para la generación de evidencias de confiabilidad se requiere la replicación del procedimiento de investigación y de la evaluación en otras poblaciones con características similares para contrastar los resultados y establecer generalizaciones (AERA, APA, NCME, 2014). Sin embargo, debido al tiempo con el

que se contó para realizar la presente investigación, la complejidad del constructo a evaluar y la muestra que fue posible recolectar, no se logró replicar la aplicación en otra población con características similares. Para presentar evidencias de confiabilidad se calculó el Alfa de Cronbach del inventario y de cada una de sus sub dimensiones.

Debido a que el cumplimiento con los estándares para el desarrollo y la generación de evidencias de validez de los instrumentos de medición no siempre sigue un proceso lineal, es necesario dividir el procedimiento en diferentes fases y establecer qué estándares y qué evidencias se generan en cada una de estas fases. Para efecto de lo anterior se estableció un diagrama del procedimiento que especifica qué estándares y qué evidencias se presentan en cada una de estas fases (Figura 1).

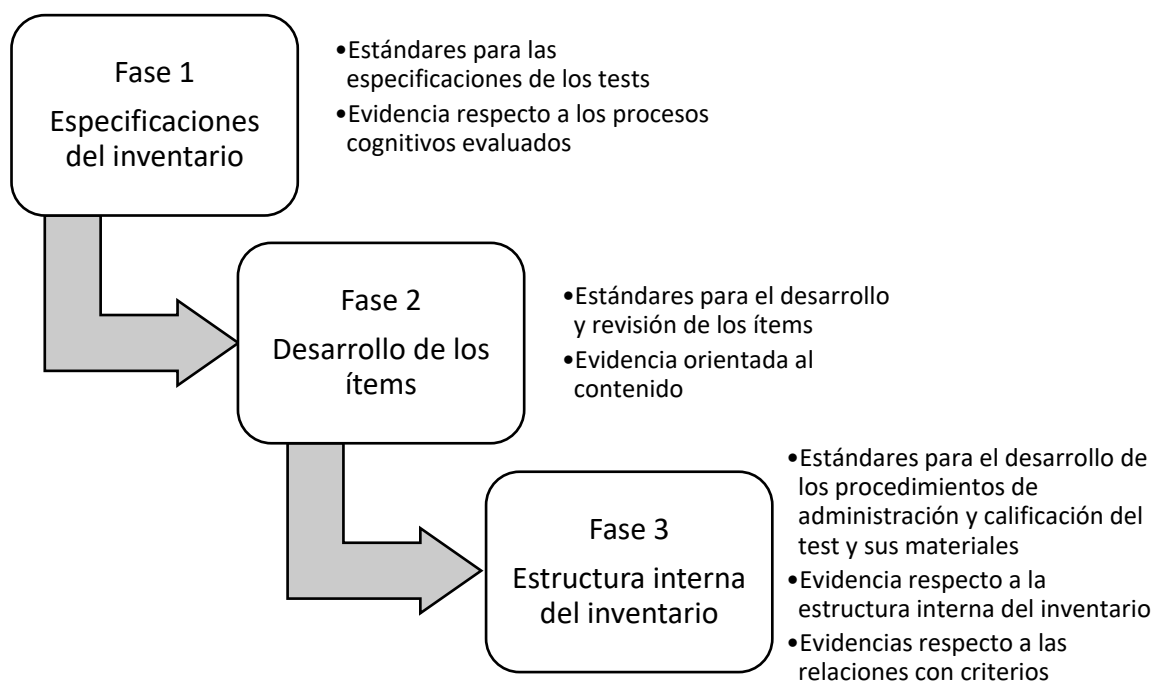


Figura 1. Proceso de desarrollo del Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios

4.2. FASE 1: Especificaciones del inventario

Esta fase inició con la revisión de literatura llevada a cabo para la realización del marco teórico de la presente investigación, posteriormente se delimitaron los objetivos del inventario, cómo se conceptualiza el aprendizaje autorregulado, qué

elementos del mismo se evaluarían y se buscó identificar los comportamientos que utilizan los estudiantes para llevar a cabo cada uno de estos elementos durante la realización de sus tareas académicas o sesiones de estudio.

Delimitación del objetivo del inventario sobre aprendizaje autorregulado

Siguiendo las clasificaciones establecidas por Roth et al. (2015) (Tabla 6) para los instrumentos de medición sobre aprendizaje autorregulado se establecieron los siguientes objetivos para el inventario:

Enfoque previsto: Es un inventario cuyo objetivo es medir las estrategias comportamentales puestas en práctica por los alumnos. Sin embargo, se incluyen también ítems que evalúan la frecuencia con la que el aprendiz se siente eficaz para llevar a cabo determinados comportamientos.

Especificidad situacional: El inventario mide el aprendizaje autorregulado de manera general.

Estándares de medida: El inventario mide el aprendizaje autorregulado en estándares cuantitativos, y como el modelo está orientado a ver el proceso de aprendizaje autorregulado en cada uno de sus componentes, tiene tanto estándares *offline* como estándares *online*.

Tabla 6

Clasificación de los instrumentos para medir aprendizaje autorregulado

Enfoque previsto	Autoeficacia para aprendizaje autorregulado: Instrumentos que preguntan al aprendiz por su habilidad auto-reportada para usar estrategias específicas.		Estrategias comportamentales: Instrumentos que preguntan al aprendiz por el uso de estrategias específicas.	
Especificidad situacional	Situación específica: Instrumentos evaluando el aprendizaje autorregulado en una situación de aprendizaje específica.	Curso específico: Instrumentos midiendo aprendizaje autorregulado en un curso en específico (p.ej., química).		General: Instrumentos midiendo aprendizaje autorregulado en general.
Estándares de medida	Estándares Offline: Están basados en modelos orientados a los componentes del aprendizaje autorregulado y son usados para evaluar las competencias de un aprendiz como pre-requisitos del aprendizaje autorregulado, sin tomar en cuenta el proceso del aprendizaje autorregulado.	Estándares Online: Están basados en modelos orientados al proceso y se implementan para evaluar el proceso de aprendizaje autorregulado en sí mismo.	Estándares cuantitativos: Para estos la calidad del aprendizaje autorregulado dependerá del número de estrategias ejecutadas.	Estándares cualitativos: Se evalúa el ajuste de ciertas estrategias para requerimientos particulares y en algunos casos la calidad de la implementación de las estrategias adoptadas.

Elaboración propia a partir de Roth et al. (2015)

Especificación de las características del inventario

El inventario que se desarrolló es de ejecución típica en el cual se evalúa si el participante aplica o no las tácticas y estrategias necesarias para autorregular su aprendizaje.

El inventario es una prueba de manipulación que puede aplicarse tanto de manera online como presencial, en el presente estudio se optó por la aplicación online debido a que por la pandemia de Covid-19 su aplicación presencial no podía llevarse a cabo.

Para que el inventario pueda ser aplicado se requiere una computadora con conexión a internet, si se cuenta con varias computadoras el inventario puede aplicarse de forma grupal. En su aplicación presencial basta con llevar el número de copias necesarias del inventario para la muestra a la que se le aplicará y aplicarlo grupalmente.

Conceptualización del constructo a medir

Selección del modelo de aprendizaje autorregulado en el que se basará el inventario. Después de realizar una revisión de la literatura existente sobre aprendizaje autorregulado se seleccionó, de entre seis modelos teóricos, el modelo de Pintrich (2000) que contempla los diferentes componentes que forman parte del aprendizaje autorregulado (Cognición, afecto/motivación, conducta y contexto), así como las diferentes etapas (Planificación, autoobservación, control, evaluación). De manera que, el inventario quedó delimitado en cuatro dimensiones: Planificación, autoobservación, control y evaluación; y 16 sub-dimensiones: Planificación cognitiva, planificación afectivo/emocional, planificación comportamental, planificación contextual, autoobservación cognitiva, autoobservación afectivo/emocional, autoobservación comportamental, autoobservación contextual, control cognitivo, control afectivo/emocional, control comportamental, control contextual, evaluación cognitiva, evaluación afectivo/emocional, evaluación comportamental y evaluación contextual.

Para la definición de cada una de las dimensiones y sub-dimensiones se utilizaron las definiciones propuestas por el autor, sin embargo, también se agregaron algunos elementos propuestos por otros autores como Winne (2019) y Zimmerman (2000; como se citó en Panadero, 2017) con la finalidad de incluir la mayoría de los elementos encontrados en la literatura sobre aprendizaje autorregulado dentro de la tabla de especificaciones del inventario (Tabla 7).

Tabla 7

Tabla de especificaciones del inventario para medir aprendizaje autorregulado

Constructo	Dimensión	Sub-dimensión
Aprendizaje autorregulado: Proceso mediante el cual el aprendiz construye su aprendizaje activamente, de acuerdo a los objetivos de aprendizaje que selecciona y a la influencia del contexto, intentando realizar un monitoreo, regulación y control de su cognición, motivación y conducta.	Planificación: Fase en la que se analiza la tarea, se establecen objetivos, se seleccionan las acciones a emprender y se valora si se logrará el éxito.	1.- Planificación cognitiva: Establecimiento de metas, activación de conocimiento previo y activación de conocimiento metacognitivo.
		2.- Planificación afectivo/emocional: Adopción de metas, juicios de autoeficacia, creencias sobre el valor de la tarea, interés personal.
		3.- Planificación comportamental: Planificación de tiempo, planificación de esfuerzo.
		4.- Planificación contextual: Percepción de la tarea y su relación con el contexto.
	Autoobservación: En esta fase el aprendiz supervisa a través de su conciencia diversos aspectos sobre sí mismo, el contexto y la tarea.	5.- Autoobservación cognitiva: Conciencia de comprensión del contenido, conciencia metacognitiva.
		6.- Autoobservación afectivo/emocional: Conciencia de patrón motivacional y afectivo.
		7.- Autoobservación comportamental: Conciencia de esfuerzo, conciencia del empleo del tiempo, conciencia de la necesidad de ayuda.
		8.- Autoobservación contextual: Conciencia de las características de la tarea y del contexto en el que se llevará a cabo el aprendizaje.
	Control: En esta fase a partir de la autoobservación que el sujeto realiza se ponen en marcha procesos de control de diferentes aspectos de sí mismo, la tarea y el contexto.	9.- Control cognitivo: Uso y selección de estrategias cognitivas y metacognitivas para controlar el pensamiento y razonar.
		10.- Control afectivo/emocional: Uso de estrategias de control de motivación y afecto.
		11.- Control comportamental: Control del comportamiento (esfuerzo, tiempo, búsqueda de ayuda).
		12.- Control contextual: Controlar las tareas académicas, el ambiente y la estructura de la clase.

Evaluación: En esta fase el aprendiz realiza una valoración acerca de su ejecución en la tarea, las atribuciones que hace sobre su éxito o fracaso y las reacciones afectivas que tiene como consecuencia de esta valoración.	13.-Evaluación cognitiva: Evaluación de la tarea por criterios propios o del profesor. 14.-Evaluación afectivo/emocional: Atribuciones sobre éxito o fracaso que implican reacciones afectivas. 15.-Evaluación comportamental: Selección de comportamiento a futuro debido a la evaluación del mismo. 16.-Evaluación contextual: Evaluación general de la tarea realizada y el ambiente en el que se llevó a cabo el aprendizaje.
---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de Panadero (2017)

4.3. FASE 2: Desarrollo y revisión de los ítems

Durante esta fase se exploraron los comportamientos de los aprendices al momento de estudiar o realizar alguna tarea académica, esto fue realizado a partir de un *focus group*. De los comportamientos extraídos del análisis del *focus group* se elaboraron ítems que reflejaran la frecuencia con la que el evaluado realizaba dichos comportamientos, se asignaron cada uno de estos ítems a las subdimensiones del inventario de acuerdo a las definiciones de estas y del contenido del ítem. Para generar evidencias de validez de contenido se llevó a cabo un juicio de expertos para evaluar la congruencia y claridad del ítem respecto a la subdimensión asignada. Cada uno de estos procesos es descrito en los siguientes apartados.

Selección y muestreo de los comportamientos observables

Para seleccionar los comportamientos observables que se utilizarían en el inventario, se llevó a cabo un *focus group* con estudiantes universitarios y de maestría, el cual tenía como objetivo explorar las experiencias y opiniones de estudiantes universitarios respecto a conductas, hábitos y habilidades de estudio, para posteriormente extraer las conductas llevadas a cabo y formularlas como ítems del inventario.

Participantes. La muestra del *focus group* estuvo compuesta por 10 participantes; 8 eran mujeres y los 2 restantes eran hombres; la edad media fue de 30 años, con una desviación típica de 8 años. En el momento que se realizó el *focus group*, 7 participantes estaban estudiando una maestría y los 3 restantes estudiando una licenciatura. El muestreo fue no aleatorio por conveniencia. Se realizó una invitación

abierta a estudiantes de licenciatura y maestría por medio de correo electrónico; en el cual se aclaraba que su participación era voluntaria y que al momento de asistir al *focus group* confirmaban estar de acuerdo con participar en la investigación. Por lo tanto no se necesitó de la firma de un consentimiento informado.

Instrumento. Se formularon preguntas sobre cómo llevaban a cabo diferentes tareas académicas, qué los motivaba a estudiar y qué acciones realizaban al estudiar.

Procedimiento. Se desarrolló el *focus group*; primero se les agradeció a los participantes por colaborar en la investigación; después se especificó que podían retirarse en cualquier momento si así lo deseaban; posteriormente se establecieron las instrucciones para participar; se estableció que el objetivo del *focus group* era explorar las experiencias y opiniones de estudiantes universitarios respecto a conductas, hábitos y habilidades de estudio; se presentaban diferentes preguntas sobre sus conductas, hábitos y habilidades de estudio, la participación constaba de contestar a la pregunta (que se mostraba por diapositivas en PowerPoint®) con conductas, hábitos, estrategias o habilidades relacionadas a la forma en la que ellos o algún conocido estudiaban o hacían frente a las actividades de estudio (se utilizaron todos estos términos para evitar la limitación de la participación). Por último, se instó en un apartado a agregar las conductas que ellos creían que no se habían explorado y que resultaran importantes para conocer las habilidades de estudio que ellos presentaban. El *focus group* se audiograbó por medio de micrófonos que se turnaban entre los participantes a medida que pedían participar, de esta forma se aseguró que no existieran participaciones que no quedaran grabadas. Para finalizar se volvió a agradecer su participación en la investigación.

Análisis de datos. Se realizó una transcripción del *focus group* y se extrajeron de manera selectiva las conductas y motivaciones identificadas en las respuestas dadas por los participantes. Las conductas y motivaciones enunciadas se contrastaron con la tabla de especificaciones del inventario para evaluar aprendizaje autorregulado y se clasificaban de acuerdo a la sub-dimensión que pertenecía, sin embargo, se formuló la descripción de algunas otras conductas que no se extrajeron del *focus group*, pero que resultan importantes de acuerdo a la teoría.

Elaboración de los ítems

Generación de los ítems. Se elaboraron 151 ítems que evaluarán cada una de las sub-dimensiones del inventario, algunos de estos se generaron a partir del *focus group* realizado con estudiantes de maestría y licenciatura donde se les preguntaba cómo realizaban determinadas actividades académicas, cuáles eran sus motivaciones para estudiar, qué comportamientos ponían en práctica en diferentes momentos al realizar una tarea, cómo se sentían con determinadas actividades académicas, etc. Otros se generaron a partir de las definiciones teóricas establecidas por el modelo de Pintrich (2000) para cada una de las sub-dimensiones.

Los criterios para la elaboración de los ítems fueron:

1. Utilizar lenguaje claro, sencillo y directo.
2. Evitar ítems que se pudieran interpretar de más de una forma
3. Evitar ítems que no fueran relevantes para el constructo
4. Usar un lenguaje que situara al aprendiz en alguno de los procesos del aprendizaje autorregulado (al planear la tarea, durante la tarea y al finalizar la tarea)
5. Expresar un solo pensamiento completo en cada ítem
6. Evitar palabras de contenido absoluto

La escala de respuesta es tipo Likert de 7 puntos, esto siguiendo las recomendaciones estipuladas por Martínez-Abad y Rodríguez-Conde (2017), debido a que, con este número de opciones de respuesta, aunque la variable utilizada sea de un nivel de medición ordinal, se pueden realizar los análisis estadísticos con el coeficiente de correlación de Pearson (producto-momento).

Evaluación por jueces

Estudio de la validez de contenido. Juicio de expertos: Para cumplir con los requisitos de validez de contenido se llevó a cabo una evaluación de los ítems por 10 jueces que estuvieran familiarizados con alguno de los siguientes campos: proceso de aprendizaje autorregulado, construcción de instrumentos de medición,

evaluación en psicología educativa y psicología educativa. Estos jueces recibieron un formato (Apéndice 1) el cual contenía un total de 151 ítems distribuidos en cada una de las sub-dimensiones del constructo, este mismo formato contenía espacios para evaluar al ítem en congruencia, claridad y un espacio para observaciones cualitativas. Para eliminar o reformular un ítem se tomaron en cuenta los criterios mencionados en la Tabla 8.

Tabla 8

Criterios para evaluación de ítems

Categoría	Calificación	Indicador
Congruencia <i>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</i>	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
Claridad <i>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</i>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.

Se contó con la participación de 12 jueces, diez mujeres y dos hombres; ocho contaban con el grado de Doctor, mientras que cuatro tenían grado de Maestro, diez eran profesores investigadores, uno director de una revista de investigación y uno analista de proyectos de investigación; dentro de las líneas de investigación de los jueces se encontraban: Aprendizaje, psicometría, evaluación educativa, diseño y evaluación de instrumentos de medición en Psicología, evaluación y adaptación de instrumentos, educación superior, psicología educativa, trayectos formativos en educación superior, tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación y educación y docencia. Sin embargo, se tuvieron que descartar dos jueces debido a que no calificaron la totalidad de los ítems.

Para determinar si un ítem se quedaba, se eliminaba o se reformulaba, se utilizó como indicador la V de Aiken, pero utilizando además intervalos de confianza (IC) al 99%, debido a que se ha evidenciado que si la selección de ítems se deriva únicamente de los resultados de la V de Aiken puede llevar a conclusiones erróneas (Domínguez-Lara, 2016). Para establecer los límites inferior y superior del intervalo se siguieron las fórmulas publicadas por Merino y Livia (2009), para el límite inferior del intervalo la ecuación es:

$$L = \frac{2nkV + z^2 - z\sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nk - z^2)}$$

Y para el límite superior del intervalo:

$$U = \frac{2nkV + z^2 + z\sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nk - z^2)}$$

Donde:

L límite inferior del intervalo

U límite superior del intervalo

Z valor en distribución normal estándar

V V de Aiken

n número de jueces

k rango de los valores posibles de la escala Likert utilizada

4.4. Fase 3: Estructura interna y propiedades psicométricas del inventario

Para esta fase se eliminaron los ítems del inventario que no cumplieran con los requerimientos de la fase anterior. Una vez depurado el inventario, este se aplicó a una muestra con las características de la población objetivo, a los datos obtenidos de dicha aplicación se les realizó análisis factorial exploratorio para conocer la estructura interna del inventario y ver si coincidía con lo establecido en la teoría, este procedimiento también sirvió para eliminar del cuestionario aquellos ítems que estadísticamente no presentaban evidencia de pertenecer a la estructura del

inventario. Por último, se realizaron pruebas de comparación entre grupos de acuerdo a diferentes variables sociodemográficas para contrastar entre estos sus resultados generales en el inventario. Cada uno de estos procesos se describe a detalle en los siguientes apartados.

Aplicación del Inventario Sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios. El cuestionario preliminar utilizado en esta fase fue resultado del juicio de expertos llevado a cabo en la primera depuración de ítems, para lograr obtener las evidencias de validez se utilizó la teoría clásica de los tests, debido a que en la tabla de especificaciones se observa que el cuestionario está conformado por diversas dimensiones que en su conjunto miden el aprendizaje autorregulado. También se tomaron en cuenta las recomendaciones realizadas por Lloret-Segura et al (2014) y Lloret et al (2017) para realizar el análisis factorial del inventario.

Instrumento. El instrumento utilizado se nombró como Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios (Apéndice 2), consta de 99 ítems. En la tabla 9 se observa la distribución de ítems del inventario (Para una definición de las dimensiones y sub-dimensiones ver tabla 7).

Tabla 9

No. de ítems de cada sub-dimensión

Constructo	Dimensión	Sub-dimensión	No. de ítems
Aprendizaje autorregulado	Planificación	1.-Planificación cognitiva	5
		2.-Planificación afectivo/emocional	3
		3.-Planificación comportamental	11
		4.-Planificación contextual	3
	Autoobservación	5.-Autoobservación cognitiva	4
		6.-Autoobservación afectiva/emocional	8
		7.-Autoobservación comportamental	8
		8.-Autoobservación contextual	3
	Control	9.-Control cognitivo	7
		10.-Control afectivo/emocional	6

Evaluación	11.-Control comportamental	11
	12.Control contextual	4
	13.-Evaluación cognitiva	6
	14.-Evaluación afectiva/emocional	9
	15.-Evaluación comportamental	5
	16.-Evaluación contextual	6

Fuente: Elaboración propia

Participantes. Los participantes de esta fase fueron universitarios, es importante mencionar que, si bien esta muestra no es estadísticamente representativa de la población objetivo, sí cumple con las características distintivas de la misma, esto permite que los resultados puedan ser utilizados para generar evidencias de validez y confiabilidad del inventario.

Se buscaron participantes mexicanos de nivel educativo superior para esta aplicación. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, se recolectaron datos de una muestra de 393 universitarios para cumplir con las recomendaciones de muestreo mencionadas por Lloret-Segura et al (2014), Lloret et al (2017) y Martínez-Abad y Rodríguez-Conde (2017)

Criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión y exclusión buscaron cumplir las características de la población objetivo del inventario:

Inclusión. Que el participante esté cursando alguna carrera de licenciatura en México, que desee colaborar en la investigación, que acepte participar al leer la carta de consentimiento de participación.

Exclusión. Que el participante no conteste completamente los datos sociodemográficos, que presente alguna discapacidad visual, auditiva o motora que le impida contestar de forma independiente el cuestionario, que esté estudiando fuera de México, que el participante solicite que sus resultados no sean utilizados en la investigación.

Se recolectó una muestra de 396 estudiantes, sin embargo, se eliminaron tres participantes debido a que dos se encontraban estudiando una maestría y uno no

aceptó participar al leer el consentimiento informado; por lo tanto, la muestra final consistió en 393 estudiantes universitarios.

La muestra estaba compuesta por 96 hombres (24.4%) y 297 mujeres (75.6%). Las edades de los participantes variaban desde los 17 años hasta los 62 años, el 80.2% se encontraba entre los 17 y los 28 años, la media de edad fue de 24.9 años, con una desviación típica de 8.3 años y un rango de 45 años.

El 42.2% (166) de los participantes pertenecían a Michoacán; el 26% (102) a Zacatecas, el 9.4% (37) al Estado de México; el 7.4% (29) a la Ciudad de México; el 5.3% (21) a Baja California y el 9.7% restante se distribuía en los demás estados de la república. El 7.1% (28) estudiaban en universidad privada y el 92.9% (365) en universidad pública. El 92.6% (364) estudiaba semestralmente; el 3.8% (15) anualmente y el 3.6% (14) cuatrimestralmente. El 62.6% (246) estudiaba en el turno matutino; el 37.4% (147) estudiaban en el turno vespertino. El 55.2% (217) no trabajaba; mientras el 44.8% (176) restante sí trabajaba (Tabla 10).

Tabla 10

Características de la población

Sexo	Hombre	96 (24.4%)
	Mujer	297 (75.6%)
Tipo de institución	Privada	28 (7.1%)
	Pública	365 (92.9%)
Horario de curso	Matutino	246 (62.6%)
	Vespertino	147 (37.4%)
Tipo de curso	Semestral	364 (92.6%)
	Anual	15 (3.8%)
	Cuatrimstral	14 (3.6%)
Cuenta con empleo	Trabaja	176 (44.8%)
	No trabaja	217 (55.2%)

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento. La aplicación del inventario se llevó a cabo en línea mediante Google Forms®, adaptándolo para su aplicación en línea, pero sin modificar los ítems utilizados; se adjuntó la carta de consentimiento informado al

inicio del inventario y se incluyó una pregunta para aceptar la participación en la investigación. Posteriormente se compartió el cuestionario por la red social Facebook y por redes de distribución de información en línea de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Autónoma de Baja California, a través de una publicación donde se solicitaron participantes que fueran estudiantes de universidad. Para asegurar que fueran participantes legítimos se solicitaron algunos datos sobre la institución en que estudian, el grado académico, la licenciatura, el semestre que se cursa, así como la calificación del último semestre que se cursó.

Análisis de datos. El análisis de datos se realizó con SPSS Statistics 20, y el software “RStudio”, se realizó la estructura para capturar en SPSS Statistics 20 los datos obtenidos en línea. Las respuestas a los ítems fueron tratadas para poder llevar a cabo el análisis factorial exploratorio, no se tuvieron datos perdidos, se realizó una prueba de Alfa ordinal con el software “RStudio” el cual arrojaba un mensaje advirtiendo que se recomendaba invertir los siguientes 17 ítems:

1. PAE8.- Si la tarea académica no me gusta, no la realizo.
2. PCO15.- Estudio únicamente cuando tengo examen.
3. PCO16.- Estudio sólo lo que indica el docente.
4. PCO17.- Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la asignatura.
5. AAE27.- Para estudiar necesito sentirme estresado.
6. AAE28.- Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.
7. AAE29.- Se me dificulta empezar a estudiar.
8. AAE30.- Estudio por las recompensas que puedo recibir (becas, premios).
9. AAE32.- Me he dado cuenta que, para estudiar, no me motiva nada.
10. AAE33.- Sólo estudio para evitar reprobar.
11. AAE34.- En el caso de conocimientos prácticos, dejo de estudiar cuando logro dominar los procedimientos.
12. CAE58.- Cuando no logro realizar alguna tarea me desanimo y bajo mi rendimiento.

- 13.EAE82.- Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.
- 14.EAE83.- Comparado con mis compañeros, se me dificulta más estudiar.
- 15.EAE84.- Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.
- 16.EAE85.- Los docentes son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.
- 17.EAE86.- Mi éxito o fracaso escolar se debe al apoyo que recibo.

Una vez invertidos se volvió a realizar la prueba de Alfa ordinal con “RStudio” y el Alfa de Cronbach con “SPSS”. Se obtuvo un alfa ordinal de 0.96 para el total del inventario con 99 ítems, mientras el Alfa de Cronbach fue de 0.947; no se optó por eliminar ninguno de los ítems en este paso debido a que la eliminación de cualquiera sólo representaba cambios en las milésimas del Alfa en ambos casos, esto puede observarse en la Tabla 12.

Las diferencias entre el alfa ordinal y el alfa de Cronbach no son muy notorias, esto puede deberse a la cantidad de opciones de respuesta con las que cuenta el inventario, sin embargo sí existe una subestimación de la confiabilidad del inventario por parte del Alfa de Cronbach, esto puede deberse a que no se cumplen los supuestos de normalidad multivariada ni univariada; esto último se comprobó a través del software “RStudio”, la normalidad multivariada con la prueba de Mardia para curtosis (72.732, $p=0$) y asimetría (234783.638, $p=0$), la cual arrojó que los datos no se distribuían de una forma normal, y la normalidad univariada con la prueba Shapiro-Wilk para cada ítem, la cual indicó que ninguno de los ítems se distribuía de manera normal.

De acuerdo con Lloret-Segura et al (2014) el método de extracción de factores adecuado para los datos obtenidos es el Mínimos Cuadrados no Ponderados, estableciendo este método de extracción y una rotación Varimax (debido a que no

Tabla 12

Alfa de Cronbach y Alfa Ordinal del inventario general con 99 ítems

<i>Ítem</i>		<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Alfa ordinal - ítem</i>	<i>Alfa Cronbach-Ítem</i>
<i>PC1</i>	Busco relacionar la nueva información con mis conocimientos previos.	5.97	1.1	-0.98	0.8	0.96	0.947
<i>PC2</i>	Organizo las actividades académicas del día por orden de importancia.	5.73	1.34	-0.87	-0.1	0.96	0.947
<i>PC3</i>	Identifico el objetivo de la actividad que realizo.	5.67	1.16	-0.65	0	0.96	0.947
<i>PC4</i>	Establezco metas para mi aprendizaje.	5.63	1.35	-1	0.68	0.96	0.947
<i>PC5</i>	Identifico qué habilidades de estudio requiero acorde con la tarea académica que me solicitan.	5.56	1.33	-0.82	0.33	0.96	0.947
<i>PAE6</i>	Realizo todas mis tareas independientemente de si me gustan o no.	6.41	1.1	-2.2	4.7	0.96	0.947
<i>PAE7</i>	Soy bueno(a) organizando mis actividades de estudio.	5.33	1.46	-0.75	-0.02	0.96	0.947
<i>PAE8</i>	Si la tarea académica no me gusta, no la realizo.	6.18	1.6	-2.11	3.45	0.96	0.948
<i>PCO9</i>	Utilizo herramientas de apoyo (aplicación, agenda, gestor de proyectos, etc.) para organizar mis actividades.	4.77	1.95	-0.54	-0.84	0.96	0.947
<i>PCO10</i>	Realizo las actividades académicas cronológicamente, acorde a la fecha de entrega.	6.15	1.14	-1.56	2.5	0.96	0.947
<i>PCO11</i>	Organizo mis actividades de estudio considerando el tiempo que me tomará llevarlas a cabo.	5.61	1.41	-0.89	0.03	0.96	0.947
<i>PCO12</i>	Calendarizo la realización de mis actividades académicas.	5.28	1.71	-0.84	-0.11	0.96	0.947
<i>PCO13</i>	Estudio con varios días de anticipación para el examen.	4.38	1.69	-0.24	-0.8	0.96	0.947
<i>PCO14</i>	Busco técnicas de estudio que me ayuden a procesar la información que estoy estudiando.	4.98	1.59	-0.58	-0.42	0.96	0.947
<i>PCO15</i>	Estudio únicamente cuando tengo examen.	3.58	1.64	0.33	-0.5	0.96	0.948
<i>PCO16</i>	Estudio sólo lo que indica el docente.	3.93	1.69	0.06	-0.78	0.96	0.948
<i>PCO17</i>	Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la asignatura.	3.74	1.74	0.21	-0.9	0.96	0.948
<i>PCO18</i>	Priorizo las tareas académicas que tienen mayor valor en la calificación de la asignatura.	4.6	1.88	-0.55	-0.73	0.96	0.948
<i>PCO19</i>	Escribo la información que se me dificulta.	5.66	1.39	-1.03	0.45	0.96	0.947

<i>Ítem</i>		<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Alpha ordinal - ítem</i>	<i>Alpha Cronbach-Ítem</i>
<i>PCONT20</i>	Identifico algunas características del docente para saber qué tipo de tarea debo entregar.	5.15	1.65	-0.78	-0.01	0.96	0.948
<i>PCONT21</i>	Al planear mis actividades académicas reviso mis actividades personales.	5.53	1.48	-1.01	0.61	0.96	0.947
<i>PCONT22</i>	Si se requiere trabajar en equipo establezco una estrategia para seleccionar los(as) integrantes.	4.81	1.89	-0.55	-0.74	0.96	0.947
<i>AC23</i>	Reconozco fácilmente cuando una forma de estudiar no me es útil.	5.51	1.48	-0.83	-0.03	0.96	0.947
<i>AC24</i>	Sé qué habilidades de estudio me sirven para estudiar.	5.7	1.33	-1.08	1.08	0.96	0.947
<i>AC25</i>	Leo todo el texto y después vuelvo a leer el contenido que no entendí.	5.82	1.38	-1.23	1	0.96	0.947
<i>AC26</i>	Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.	4.49	1.83	-0.32	-0.92	0.96	0.947
<i>AAE27</i>	Para estudiar necesito sentirme estresado.	5.24	1.83	-0.84	-0.36	0.96	0.948
<i>AAE28</i>	Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.	5.26	1.77	-0.62	-0.78	0.96	0.948
<i>AAE29</i>	Se me dificulta empezar a estudiar.	3.95	1.9	0.07	-1.02	0.96	0.947
<i>AAE30</i>	Estudio por las recompensas que puedo recibir (becas, premios).	5.4	1.75	-0.86	-0.26	0.96	0.948
<i>AAE31</i>	Estudio por el gusto de aprender nuevos conocimientos.	6.04	1.16	-1.39	2.23	0.96	0.947
<i>AAE32</i>	Me he dado cuenta que, para estudiar, no me motiva nada.	5.34	1.75	-0.86	-0.26	0.96	0.947
<i>AAE33</i>	Sólo estudio para evitar reprobar.	5.43	1.73	-0.93	-0.07	0.96	0.947
<i>AAE34</i>	En el caso de conocimientos prácticos, dejo de estudiar cuando logro dominar los procedimientos.	3.99	1.65	0.19	-0.65	0.96	0.948
<i>ACO35</i>	Tengo identificado el horario en el que me es más fácil concentrarme para estudiar.	4.95	1.92	-0.75	-0.55	0.96	0.947
<i>ACO36</i>	Consulto a docentes para resolver dudas y/o ampliar el conocimiento.	4.99	1.68	-0.65	-0.36	0.96	0.947
<i>ACO37</i>	Busco ayuda de mis compañeros de clase cuando no entiendo algo.	5.57	1.61	-1.18	0.69	0.96	0.948
<i>ACO38</i>	Aprendo sin tener que hacer un gran esfuerzo.	4.41	1.57	-0.34	-0.47	0.96	0.948
<i>ACO39</i>	Hago un esfuerzo importante cuando quiero aprender.	5.22	1.72	-0.82	-0.3	0.96	0.948
<i>ACO40</i>	Me doy cuenta del tiempo que dedico a mis estudios.	5.27	1.68	-0.85	-0.12	0.96	0.947
<i>ACO41</i>	Me doy cuenta del tiempo que requeriré para realizar una tarea académica.	5.34	1.59	-0.86	0.02	0.96	0.947
<i>ACO42</i>	Identifico cuando necesito ayuda para estudiar o hacer una tarea.	5.75	1.3	-1.15	1.22	0.96	0.947

<i>Ítem</i>		<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Alpha ordinal - ítem</i>	<i>Alpha Cronbach-Ítem</i>
ACONT43	Soy consciente de las condiciones ambientales que necesito para poder estudiar (p. ej. un lugar específico, cierta iluminación, música o silencio, entre otras).	6.07	1.37	-1.85	3.33	0.96	0.947
ACONT44	Entiendo qué quieren los docentes en sus tareas.	5.37	1.25	-0.45	-0.57	0.96	0.947
ACONT45	Identifico las ideas principales de una lectura.	5.66	1.18	-0.58	-0.46	0.96	0.947
CC46	Me hago preguntas sobre lo que estudio.	5.47	1.34	-0.57	-0.36	0.96	0.947
CC47	Hago resúmenes codificando la información (p. ej. con colores).	5.13	1.89	-0.83	-0.42	0.96	0.947
CC48	Analizo la relación entre las ideas principales de los materiales que estudio.	5.36	1.44	-1.01	0.99	0.96	0.947
CC49	Elaboro esquemas gráficos para organizar o analizar la información que estudio.	4.76	1.8	-0.54	-0.59	0.96	0.947
CC50	Utilizo técnicas para mantener la atención en clase.	4.48	1.76	-0.33	-0.72	0.96	0.947
CC51	Hago grabaciones de audio y las escucho varias veces para estudiar.	2.93	1.98	0.55	-1.06	0.96	0.948
CC52	Hago simulaciones de examen.	2.93	2.02	0.68	-0.87	0.96	0.947
CAE53	Cuando me pongo ansioso estudiando, utilizo alguna técnica para relajarme (p. ej. respiración, meditación).	4.24	2.12	-0.21	-1.3	0.96	0.947
CAE54	Utilizo alguna técnica para motivarme al momento de estudiar (p. ej. premiarme).	4	2.08	-0.07	-1.3	0.96	0.947
CAE55	Me premio cuando alcanzo una meta de aprendizaje.	4.17	2.14	-0.17	-1.38	0.96	0.947
CAE56	Utilizo técnicas para relajarme antes de realizar mis tareas.	3.68	2.04	0.12	-1.29	0.96	0.947
CAE57	Cuando no logro realizar alguna tarea me propongo dar lo mejor de mí la próxima vez.	5.73	1.41	-1.16	0.95	0.96	0.947
CAE58	Cuando no logro realizar alguna tarea me desanimo y bajo mi rendimiento.	4.92	1.86	-0.55	-0.86	0.96	0.948
CCO59	Cumplo con los horarios que establezco para estudiar.	4.44	1.79	-0.28	-0.82	0.96	0.947
CCO60	Dedico la misma cantidad de tiempo diaria al estudio.	3.52	1.82	0.17	-1.02	0.96	0.947
CCO61	Si no alcanzo a cumplir una tarea en el tiempo que establecí, le dedico más tiempo hasta completarla.	5.67	1.53	-1.29	1.13	0.96	0.947
CCO62	Respeto los horarios que establezco para descansar cuando realizo mis actividades académicas.	4.13	1.87	-0.06	-1.03	0.96	0.947
CCO63	Pido apuntes a mis compañeros para estudiar.	3.64	1.97	0.14	-1.23	0.96	0.949

<i>Ítem</i>		<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Alpha ordinal - ítem</i>	<i>Alpha Cronbach-Ítem</i>
CCO64	Cuando tengo dudas consulto a compañeros de semestres más avanzados.	3.47	2.07	0.22	-1.33	0.96	0.948
CCO65	Dedico tiempo para estudiar con mis compañeros.	3.69	1.91	0.07	-1.14	0.96	0.948
CCO66	Al iniciar un ciclo escolar modifíco conductas de estudio que sé que no han funcionado.	4.7	1.82	-0.56	-0.65	0.96	0.947
CCO67	Tomo descansos durante mi sesión de estudio.	5.07	1.7	-0.72	-0.28	0.96	0.947
CCO68	Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.	4.38	1.87	-0.27	-0.93	0.96	0.947
CCO69	Realizo mis actividades académicas de manera que pueda dormir lo suficiente.	4.52	1.94	-0.22	-1.16	0.96	0.947
CCONT70	Evito estudiar en la cama.	4.63	2.08	-0.38	-1.18	0.96	0.948
CCONT71	Limito el uso del celular cuando estudio.	4.45	1.8	-0.21	-0.9	0.96	0.947
CCONT72	Verifico que el lugar en el que estudio tengas las condiciones adecuadas (iluminación, ventilación).	5.4	1.56	-0.72	-0.27	0.96	0.947
CCONT73	Me aseguro de que el lugar en el que estudio esté ventilado.	5.32	1.68	-0.88	-0.05	0.96	0.947
EC74	Doy demasiada importancia a las calificaciones que obtengo.	5.2	1.59	-0.8	0.07	0.96	0.948
EC75	Evalúo el avance de mi aprendizaje a partir de los contenidos del programa de estudio.	4.56	1.67	-0.37	-0.63	0.96	0.947
EC76	Establezco criterios propios para evaluar mi avance en clases.	4.54	1.76	-0.39	-0.67	0.96	0.946
EC77	Realizo autoevaluaciones para identificar qué he aprendido de los contenidos de la asignatura.	3.88	1.91	0	-1.07	0.96	0.947
EC78	Las calificaciones que obtengo representan mi nivel de aprendizaje.	4.01	1.85	-0.13	-1.05	0.96	0.948
EC79	Le doy más importancia al aprendizaje logrado que a las calificaciones.	5.58	1.44	-0.98	0.55	0.96	0.947
EAE80	Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a mis capacidades.	4.28	1.77	-0.27	-0.87	0.96	0.948
EAE81	Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a cuestiones ajenas a mí.	3.16	1.69	0.47	-0.66	0.96	0.948
EAE82	Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.	5.31	1.83	-0.81	-0.53	0.96	0.948
EAE83	Comparado con mis compañeros, se me dificulta más estudiar.	4.62	2.03	-0.33	-1.21	0.96	0.948
EAE84	Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.	6.26	1.45	-2.04	3.14	0.96	0.948
EAE85	Los docentes son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.	5.78	1.52	-1.15	0.46	0.96	0.948

<i>Ítem</i>		<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Alpha ordinal - ítem</i>	<i>Alpha Cronbach-Ítem</i>
<i>EAE86</i>	Mi éxito o fracaso escolar se debe al apoyo que recibo.	4.91	1.92	-0.5	-0.88	0.96	0.949
<i>EAE87</i>	Mi éxito o fracaso escolar es producto de mi propio esfuerzo.	6.35	1.05	-2.07	4.84	0.96	0.948
<i>EAE88</i>	Me molesta no obtener las calificaciones que espero.	4.84	1.81	-0.55	-0.64	0.96	0.949
<i>ECO89</i>	Reviso los exámenes pasados con el propósito de estudiar para los nuevos exámenes.	4.39	1.94	-0.3	-0.97	0.96	0.947
<i>ECO90</i>	Al finalizar una actividad académica evalúo cuáles conductas podría modificar para las siguientes actividades.	4.64	1.87	-0.48	-0.77	0.96	0.947
<i>ECO91</i>	Reviso los trabajos calificados para analizar áreas de oportunidad.	4.86	1.79	-0.68	-0.31	0.96	0.947
<i>ECO92</i>	Cuando me va mal en alguna clase trato de identificar qué puedo hacer diferente para mejorarlo.	5.53	1.4	-0.85	0.35	0.96	0.947
<i>ECO93</i>	Analizo los comentarios y sugerencias que hacen los docentes al calificar mis trabajos para ver de qué manera puedo mejorar mi desempeño.	6.02	1.17	-1.33	1.89	0.96	0.947
<i>ECONT94</i>	Al finalizar un curso, analizo qué aspectos o situaciones favorecieron o no mi aprendizaje.	5.34	1.63	-0.93	0.19	0.96	0.946
<i>ECONT95</i>	Al finalizar el semestre, analizo qué aspectos o situaciones afectaron mi desempeño en la escuela.	5.38	1.52	-0.83	0.23	0.96	0.947
<i>ECONT96</i>	Al término del curso identifiqué cuáles asignaturas se me facilitaron.	5.95	1.34	-1.53	2.3	0.96	0.947
<i>ECONT97</i>	Al revisar mis tareas identifiqué qué se me facilita.	5.83	1.33	-1.29	1.63	0.96	0.947
<i>ECONT98</i>	Al terminar un curso analizo cuáles son mis fortalezas y mis áreas de mejora.	5.55	1.48	-1.01	0.62	0.96	0.947
<i>ECONT99</i>	Al terminar un examen, lo reviso todo nuevamente para calcular que calificación podría obtener.	5.53	1.66	-1.15	0.6	0.96	0.947

Fuente: Elaboración propia

se encontró relación entre los factores) se realizó un análisis de los factores a retener por medio de diferentes métodos como el Análisis paralelo (AP), el criterio de Kaiser y el de coordenadas óptimas.

Para la eliminación de los ítems, primero se eliminaron aquellos ítems que no presentaran una carga factorial mayor o igual a 0.32 en ningún factor, una vez eliminados esos ítems se procedió a eliminar aquellos ítems presentes en factores compuestos por dos o menos ítems, por último se eliminaban aquellos ítems que presentaban cargas factoriales mayores a 0.32 en dos o más factores y que su pertenencia exclusiva a un factor, no pudiera ser explicada teóricamente; cuando existían varios ítems candidatos a eliminarse se recurría a la comunalidad antes y después de la extracción, el ítem que presentara menor comunalidad se eliminaba primero. El análisis volvía a realizarse después de la eliminación de cada ítem, se realizaba nuevamente el análisis paralelo, el criterio de káiser y el método de coordenadas óptimas para saber el número sugerido de factores a retener, el número de factores se cambió solamente cuando estos métodos lo sugerían, esto aunque en SPSS el factor no obtuviera carga igual o mayor a 0.32 de ningún ítem.

En la tabla 14 se pueden observar los resultados de las diferentes pruebas tras eliminar cada ítem.

Tabla 14

Proceso de eliminación de ítems

No. de ítems	No. de factores a retener			KMO	Prueba de esfericidad de Bartlett			% de varianza explicada	Ítem eliminado	Razón para eliminar ítem
	AP	CK	CO		X ²	gl	p			
99	25	25	22	.895	20680.260	4851	<.001	56.330%	EAE80	Carga factorial menor a 0.32
98	24	24	24	.897	20497.048	4753	<.001	55.876%	AAE34	Carga factorial menor a 0.32
97	24	24	24	.898	20317.469	4656	<.001	55.134%	CC51	Carga factorial menor a 0.32
96	23	23	23	.899	20131.996	4560	<.001	55.619%	EC79	Carga factorial menor a 0.32
95	23	23	3	.899	19962.752	4465	<.001	55.838%	PCO18	Carga factorial menor a 0.32
94	23	23	3	.901	19774.136	4371	<.001	56.073%	CCO67	Carga factorial menor a 0.32
93	22	22	3	.903	19544.716	4278	<.001	55.546%	CAE58	Carga factorial menor a 0.32
92	22	22	22	.903	19335.569	4186	<.001	55.732%	PCO13	Carga factorial menor a 0.32
91	22	22	22	.903	19101.546	4095	<.001	55.909%	ACONT43	Carga factorial menor a 0.32
90	22	22	22	.903	18861.346	4005	<.001	56.079%	ECONT99	Carga factorial menor a 0.32
89	21	21	18	.903	18673.515	3916	<.001	55.457%	ACO35	Carga factorial menor a 0.32
88	21	21	21	.903	18446.108	3828	<.001	55.630%	ACO42	Carga factorial menor a 0.32
87	21	21	21	.903	18149.469	3741	<.001	55.741%	ACO36	Carga factorial menor a 0.32
86	21	21	18	.903	17869.032	3655	<.001	55.891%	CC52	Carga factorial menor a 0.32
85	21	21	18	.903	17667.709	3570	<.001	55.115%	ACONT44	Carga factorial menor a 0.32
84	20	20	16	.903	17404.224	3486	<.001	55.426%	EC78	Carga factorial menor a 0.32
83	20	20	11	.904	17206.408	3403	<.001	55.616%	ECO89	Representaba un factor por sí solo
82	19	19	10	.903	16974.765	3321	<.001	54.995%	PCO14	Carga factorial menor a 0.32
81	19	19	15	.903	16716.980	3240	<.001	55.163%	AAE30	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
80	19	19	16	.905	16492.620	3160	<.001	55.387%	CCO61	Representaba un factor por sí solo
79	18	18	18	.905	16264.530	3081	<.001	54.706%	PAE8	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
78	17	17	17	.906	16113.609	3003	<.001	54.244%	PAE6	Carga factorial menor a 0.32
77	17	17	17	.906	15919.727	2926	<.001	54.508%	EAE87	Carga factorial menor a 0.32

No. de ítems	No. de factores a retener			KMO	Prueba de esfericidad de Bartlett			% de varianza explicada	Ítem eliminado	Razón para eliminar ítem
	AP	CK	CO		X ²	gl	p			
76	17	17	17	.907	15737.935	2850	<.001	54.822%	ACO40	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
75	17	17	10	.907	15433.869	2775	<.001	54.821%	EAE88	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
74	17	17	17	.909	15211.035	2701	<.001	54.880%	EC74	Representaba un factor por sí solo
73	16	16	16	.910	15027.724	2628	<.001	54.294%	ACO41	Carga factorial menor a 0.32
72	15	15	15	.909	14739.233	2556	<.001	53.481%	PCONT22	Carga factorial menor a 0.32
71	15	15	15	.908	14541.470	2485	<.001	53.736%	PCONT21	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
70	15	15	15	.908	14395.066	2415	<.001	54.158%	PCONT20	Representaba un factor por sí solo
69	14	14	14	.909	14274.638	2346	<.001	53.636%	PC5	Presentaba carga factorial mayor a 0.32 en tres factores
68	14	14	14	.906	13969.711	2278	<.001	53.644%	PC1	Presentaba carga factorial en un factor compuesto por dos ítems únicamente
67	14	14	14	.906	13750.063	2211	<.001	53.866%	PC3	Representaba un factor por sí solo
66	14	14	14	.904	13474.589	2145	<.001	53.984%	CCONT70	Representaba un factor por sí solo
65	13	13	13	.906	13306.430	2080	<.001	53.443%	PC4	Presentaba carga factorial mayor a 0.32 en tres factores
64	13	13	13	.904	12974.654	2016	<.001	53.414%	-	-

Fuente: Elaboración propia

Aspectos de cuidado ético. Se solicitó la participación de forma voluntaria, en la primera página del inventario aparecía la carta de consentimiento informado donde se explicaron los objetivos de la investigación, en qué consistía la participación, cómo se tratarían los datos proporcionados y se aseguró el anonimato de la participación. Al terminar el cuestionario aparecía una nota de agradecimiento.

Capítulo 5. Resultados

5.1. Fase 1: Especificaciones del inventario

Los resultados de la fase 1 son de tipo cualitativo y están plasmados en el capítulo 1, el capítulo 2 y la descripción metodológica de la fase 1. En especial en esta última se muestra de manera específica el objetivo, las especificaciones y la teoría que sustenta el desarrollo del Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios.

5.2. Fase 2: Desarrollo y revisión de los ítems

Resultados del *focus group*

Del *focus group* se obtuvieron un total de 118 comportamientos que fueron transformados en ítems para medir la frecuencia con la que se realizaba cada uno de estos comportamientos al momento de estudiar, además se generaron más ítems que evaluaran la frecuencia con la que el estudiante se sentía eficaz para llevar a cabo algunos de estos comportamientos.

Cada uno de los ítems generados resultante del *focus group* fue asignado a una de las subdimensiones del constructo aprendizaje autorregulado, esto dependió del contenido del ítem y de la definición teórica de la subdimensión. Se obtuvo un inventario con 151 ítems, el cual fue sometido a un juicio de expertos (Apéndice 1) para evaluar la claridad del ítem y su congruencia con la subdimensión asignada.

Resultados del juicio de expertos

Como se mencionó en el apartado de método, se utilizó la V de Aiken para determinar la validez de contenido, pero con la inclusión de los intervalos de confianza al 99%, esto ofrece mayor confiabilidad sobre las decisiones que se toman. En este caso se tomó como punto para mantener un ítem que $V \geq 0.70$.

Para obtener los resultados se siguió el procedimiento de obtener la V de Aiken de cada ítem para cada uno de los elementos en los que los jueces evaluaron (congruencia y claridad), posteriormente se sacó un promedio de estos dos para obtener una V de Aiken general a cada ítem. Para establecer los límites inferior y superior del intervalo se siguieron las fórmulas publicadas por Merino y Livia (2009);

se mantuvieron únicamente aquellos ítems con un límite inferior igual o superior a 0.70, que es un nivel conservador para determinar la validez de contenido de un ítem (Charter, 2003; como se citó en Merino & Livia, 2009).

Los resultados del juicio de expertos derivaron en la eliminación de 55 ítems y la reformulación de tres a partir de las observaciones cualitativas de los expertos para poder mantenerlos. En la tabla 11 se muestran los resultados del juicio de expertos.

Tabla 11

Resultados IC de V de Aiken en juicio de expertos

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
1.-Organizo la información que estudio por temas y subtemas.	0.90	0.68	0.97
2.-Organizo los materiales de la clase por secciones.	0.73	0.50	0.88
3.-Busco relacionar la nueva información con información que ya conozco.	0.93	0.72	0.99
4.-Organizo las actividades que debo realizar por orden de importancia.	0.97	0.77	1.00
5.-Identifico el objetivo de la actividad que realizo.	0.92	0.70	0.98
6.-Me cuesta trabajo identificar los contenidos importantes que debo estudiar.	0.88	0.66	0.97
7.-Sé qué debo estudiar en mis asignaturas.	0.82	0.58	0.93
8.-Puedo establecer las metas de mi aprendizaje.	0.92	0.70	0.98
9.-Puedo identificar qué habilidades requiero dependiendo de la tarea que me soliciten.	0.93	0.72	0.99
10.-Soy consciente de los temas que debo estudiar.	0.90	0.68	0.97
11.-Decido qué estudiar de acuerdo al peso que tendrá en mi calificación final.	0.80	0.57	0.92
12.-Creo que soy capaz de planear mi propio aprendizaje.	0.85	0.62	0.95
13.-Considero que soy bueno(a) organizando mis actividades de estudio.	0.90	0.68	0.97
14.-Me siento satisfecho(a) al organizar las actividades de mi escuela.	0.85	0.62	0.95
15.-Me siento capaz de realizar cualquier tarea que me asignen.	0.88	0.66	0.97
16.-Existen tareas que no me siento capaz de realizar.	0.83	0.60	0.94
17.-Considero que no tengo la capacidad suficiente para realizar ciertas tareas.	0.88	0.66	0.97
18.-Aunque me organice para realizar mis actividades académicas siento que no puedo llevarlas a cabo.	0.88	0.66	0.97
19.-Cuando me siento capaz de realizar una tarea, me resulta más fácil planearla.	0.87	0.64	0.96
20.-Realizo primero las tareas que más me gustan.	0.90	0.68	0.97
21.-Llevo a cabo todas mis tareas independientemente de si me gustan o no.	0.98	0.79	1.00
22.-Me gusta mucho llevar un orden en mis tareas académicas.	0.88	0.66	0.97
23.-Utilizo un apoyo (aplicación, agenda, gestor de proyectos, etc.) para organizar mis actividades.	0.93	0.72	0.99
24.-Realizo las actividades por fecha de entrega.	0.93	0.72	0.99
25.-Planeo mis actividades de estudio considerando el tiempo que me tomará llevarlas a cabo.	0.98	0.79	1.00

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
26.-Calendarizo mis actividades académicas.	0.98	0.79	1.00
27.-Empiezo a estudiar el mismo día del examen.	0.90	0.68	0.97
28.-Estudio con varios días de anticipación para el examen.	1.00	0.82	1.00
29.-Ordeno el material que necesito para estudiar antes de hacerlo.	0.87	0.64	0.96
30.-Segmento las tareas grandes en más pequeñas.	0.90	0.68	0.97
31.-Selecciono de entre varias técnicas aquellas que funcionarán mejor de acuerdo con la tarea a realizar.	0.88	0.66	0.97
32.-Busco técnicas de estudio y memorización que me ayuden a procesar la información que estoy estudiando.	0.92	0.70	0.98
33.-Estudio únicamente cuando tengo examen.	0.97	0.77	1.00
34.-Dejo de estudiar cuando comprendo los conceptos del tema.	0.88	0.66	0.97
35.-Estudio sólo lo que el maestro nos dice que estudiemos.	0.97	0.77	1.00
36.-Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la materia.	0.95	0.75	0.99
37.-Reviso únicamente conceptos clave del material para el examen (Lecturas, diapositivas, apuntes, etc.).	0.88	0.66	0.97
38.-Doy prioridad a las tareas académicas que tienen mayor valor en la calificación de la materia.	0.95	0.75	0.99
39.-Anoto en tarjetas la información que se me dificulta.	0.92	0.70	0.98
40.-Leo de manera general el material que me proporciona el profesor para calcular el tiempo que requiere la tarea.	0.87	0.64	0.96
41.-Analizo algunas características del profesor(a) para saber qué tipo de tarea debo entregar.	0.95	0.75	0.99
42.-Planeo mis actividades académicas en función de mis actividades personales.	0.90	0.68	0.97
43.-Organizo mis actividades dependiendo el profesor.	0.83	0.60	0.94
44.-Para planear mi desempeño analizo qué tipo de profesor está impartiendo la clase.	0.78	0.55	0.91
45.-Si se requiere trabajar en equipo establezco una estrategia para seleccionar los integrantes.	0.97	0.77	1.00
46.-Pido opinión de otros compañeros sobre cómo entregarán la tarea para asegurarme de que lo estoy haciendo correctamente.	0.87	0.64	0.96
47.-Cuando alguna técnica no está funcionando logro darme cuenta y la modifico.	0.87	0.64	0.96
48.-Reconozco fácilmente cuando una forma de estudiar no me sirve.	0.97	0.77	1.00
49.-Sé qué habilidades me sirven mejor para estudiar.	0.92	0.70	0.98
50.-Leo todo el texto y después regreso a lo que no entendí.	0.95	0.75	0.99
51.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.	1.00	0.82	1.00
52.-Para estudiar necesito sentirme estresado.	0.92	0.70	0.98
53.-Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.	0.93	0.72	0.99

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
54.-Estudio para obtener un estatus.	0.88	0.66	0.97
55.-Me cuesta trabajo empezar a estudiar.	0.93	0.72	0.99
56.-Estudio por las recompensas que puedo recibir (becas, premios).	0.95	0.75	0.99
57.-Disfruto estudiar por el gusto de aprender nuevos conocimientos.	0.98	0.79	1.00
58.-Me he dado cuenta que al estudiar no me motiva nada.	0.95	0.75	0.99
59.-Siento que solo estudio para evitar reprobar.	0.92	0.70	0.98
60.-Hago las tareas el mismo día que las tengo que entregar o durante la clase.	0.85	0.62	0.95
61.-Estudio porque no me gusta reprobar.	0.90	0.68	0.97
62.-En el caso de conocimientos prácticos, dejo de estudiar cuando logro dominar los procedimientos.	0.92	0.70	0.98
63.-Tengo identificado el horario en el que me es más fácil concentrarme para estudiar.	0.97	0.77	1.00
64.-Consulto a docentes que saben sobre el tema que estudio.	0.93	0.72	0.99
65.-Busco ayuda en mis compañeros de clase cuando no entiendo algo.	0.98	0.79	1.00
66.-Siento que aprendo fácilmente sin tener que hacer un gran esfuerzo.	0.92	0.70	0.98
67.-Creo que hago un esfuerzo importante al tratar de aprender.	0.97	0.77	1.00
68.-Me doy cuenta del tiempo que dedico a mis estudios.	0.98	0.79	1.00
69.-Soy capaz de darme cuenta del tiempo que requeriré para realizar una tarea.	0.98	0.79	1.00
70.-Me doy cuenta de cuando necesito ayuda para estudiar o hacer una tarea.	0.98	0.79	1.00
71.-Identifico los objetivos del autor al leer.	0.87	0.64	0.96
72.-Identifico las ideas principales cuando reviso materiales digitales.	0.90	0.68	0.97
73.-Identifico partes importantes de cada párrafo en una lectura.	0.88	0.66	0.97
74.-Identifico las ideas principales cuando el maestro imparte la clase.	0.88	0.66	0.97
75.-Estoy atento a las pistas que da el maestro sobre lo que vendrá en el examen.	0.75	0.51	0.89
76.-Consulto las referencias citadas en los textos que estudio.	0.83	0.60	0.94
77.-Cuando leo reviso las notas al pie de página.	0.77	0.53	0.90
78.-Soy capaz de identificar las características importantes de las tareas que nos dejan.	0.87	0.64	0.96
79.-Me cuesta trabajo entender qué quieren los profesores(as) en sus tareas.	0.85	0.62	0.95
80.-Me he dado cuenta de que puedo estudiar bien independientemente de las condiciones o del contexto.	0.87	0.64	0.96
81.-Soy consciente de lo que necesito para poder estudiar, por ejemplo: un lugar específico, cierta iluminación, música o silencio, entre otras.	0.92	0.70	0.98

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
82.-Reviso los programas de estudio para saber de qué tratará la clase.	0.85	0.62	0.95
83.-Si es necesario, leo varias veces el mismo párrafo hasta entenderlo.	0.85	0.62	0.95
84.-Me hago preguntas sobre lo que estudio.	0.93	0.72	0.99
85.-Aplico técnicas de lectura rápida.	0.83	0.60	0.94
86.-Hago resúmenes codificando la información con colores.	0.95	0.75	0.99
87.-Visualizo la información en mi mente al estar estudiando.	0.90	0.68	0.97
88.-Analizo la relación de las ideas principales de los materiales que estudio.	0.95	0.75	0.99
89.-Elaboro esquemas para procesar la información que estudio.	0.97	0.77	1.00
90.-Pongo atención en clase.	0.97	0.77	1.00
91.-Leo repetidamente lo que tengo que estudiar.	0.85	0.62	0.95
92.-Hago resúmenes concentrando las ideas principales.	0.87	0.64	0.96
93.-Hago anotaciones al margen en los textos que reviso.	0.88	0.66	0.97
94.-Repaso en voz alta.	0.87	0.64	0.96
95.-Hago grabaciones de audio sobre lo que tengo que estudiar y las escucho.	0.98	0.79	1.00
96.-Hago simulaciones de examen.	1.00	0.82	1.00
97.-Cuando me pongo ansioso estudiando, utilizo alguna técnica para relajarme.	0.95	0.75	0.99
98.-Utilizo alguna técnica para motivarme al momento de estudiar.	0.93	0.72	0.99
99.-Me premio cuando alcanzo una meta de aprendizaje.	1.00	0.82	1.00
100.-Utilizo técnicas para relajarme antes de realizar mis tareas.	0.92	0.70	0.98
101.-Cuando realizo una tarea compleja me recuerdo constantemente por qué debo cumplirla.	0.90	0.68	0.97
102.-Doy más importancia en el aprendizaje que en las calificaciones.	0.83	0.60	0.94
103.-Cuando no logro realizar alguna tarea me propongo dar lo mejor de mí la próxima vez.	0.93	0.72	0.99
104.-Cuando no logro realizar alguna tarea me desanimo y bajo mi rendimiento.	0.98	0.79	1.00
105.-Cumpro con los horarios que establezco para estudiar.	0.97	0.77	1.00
106.-Dedico la misma cantidad de tiempo diaria al estudio.	0.97	0.77	1.00
107.-Si no alcanzo a cumplir una tarea en el tiempo que establecí, le dedico más tiempo.	0.97	0.77	1.00
108.-Respeto los horarios que establezco para descansar durante mis actividades académicas.	0.98	0.79	1.00
109.-Realizo resúmenes con mis compañeros de grupo para establecer puntos en común.	0.85	0.62	0.95
110.-Pido apuntes a mis compañeros para estudiar.	0.95	0.75	0.99

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
111.-Consulta a compañeros de cursos más avanzados.	0.97	0.77	1.00
112.-Estudio con mis compañeros.	0.93	0.72	0.99
113.-Durante las clases tomo notas.	0.85	0.62	0.95
114.-Al iniciar un ciclo escolar intento modificar conductas que sé que no han funcionado.	0.92	0.70	0.98
115.-Tomo descansos durante mi sesión de estudio.	0.95	0.75	0.99
116.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.	0.93	0.72	0.99
117.-Realizo mis actividades académicas de manera que pueda dormir lo suficiente para recuperarme.	0.97	0.77	1.00
118.-Evito estudiar en la cama.	0.97	0.77	1.00
119.-Limito el uso del celular cuando estudio.	0.98	0.79	1.00
120.-Verifico que el lugar en el que estudio esté bien iluminado.	0.98	0.79	1.00
121.-Me aseguro que el lugar en el que estudio esté bien ventilado.	0.97	0.77	1.00
122.-Busco la definición de una palabra cuando no la entiendo.	0.85	0.62	0.95
123.-Para comprender mejor un tema trato de buscar textos en mi idioma.	0.88	0.66	0.97
124.-Antes de ir a clase repaso los apuntes de la sesión anterior.	0.88	0.66	0.97
125.-Transcribo los ejercicios de la clase.	0.82	0.58	0.93
126.-Doy demasiada importancia a las calificaciones que obtengo.	0.93	0.72	0.99
127.-Evalúo el avance de mi aprendizaje a partir de qué tanto conozco del programa de estudio.	0.93	0.72	0.99
128.-Evalúo mi avance en clase de acuerdo a mis propios criterios.	0.97	0.77	1.00
129.-Realizo autoevaluaciones para conocer qué tanto he aprendido de los contenidos de la materia.	0.97	0.77	1.00
130.-Las calificaciones que obtengo representan mi nivel de aprendizaje.	1.00	0.82	1.00
131.-Le doy más importancia al aprendizaje que a las calificaciones.	0.93	0.72	0.99
132.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a mis capacidades.	0.95	0.75	0.99
133.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a cuestiones ajenas a mí.	0.97	0.77	1.00
134.-Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.	0.95	0.75	0.99
135.-Considero que a mí se me dificulta más aprender que a los demás.	0.97	0.77	1.00
136.-Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.	0.95	0.75	0.99
137.-Los profesores son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.	0.97	0.77	1.00
138.-Mi éxito escolar se debe a mis capacidades personales y al apoyo que recibo.	0.92	0.70	0.98
139.-Mi éxito escolar es producto de mi propio esfuerzo, no se lo debo a nadie.	0.97	0.77	1.00

Ítem	V de Aiken	Intervalo de confianza al 99%	
		Inferior	Superior
140.-Me molesta mucho no obtener las calificaciones que espero.	0.95	0.75	0.99
141.-Reviso los exámenes pasados para estudiar para los nuevos exámenes.	0.97	0.77	1.00
142.-Al finalizar una actividad académica evalúo que conductas podría modificar para las siguientes actividades.	1.00	0.82	1.00
143.-Reviso los trabajos calificados para analizar puntos de mejora.	0.95	0.75	0.99
144.-Cuando me va mal en alguna clase trato de identificar en qué falle para mejorarlo.	1.00	0.82	1.00
145.-Analizo los comentarios y sugerencias que hacen los profesores al calificar mis trabajos para ver de qué manera puedo mejorar mi desempeño.	1.00	0.82	1.00
146.-Al finalizar un curso, analizo qué aspectos o situaciones favorecieron mi aprendizaje.	0.98	0.79	1.00
147.-Al finalizar el semestre, analizo qué aspectos o situaciones afectaron mi desempeño en la escuela.	1.00	0.82	1.00
148.-Al término del curso identifiqué que materias se me facilitaron.	0.97	0.77	1.00
149.-Al revisar mis tareas identifiqué cuáles se me facilitaron.	0.93	0.72	0.99
150.-Al término de cada curso analizo cuáles son mis fortalezas y mis áreas de mejora.	0.98	0.79	1.00
151.-Al terminar un examen, lo reviso todo nuevamente para calcular qué calificación podría obtener.	0.92	0.70	0.98
Total	0.92	0.71	0.98

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Fase 3: Estructura interna y propiedades psicométricas del inventario

Resultados de la aplicación del Inventario Sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios.

El inventario final quedó compuesto por 64 ítems distribuidos en 13 factores (Tabla 15), se obtuvieron las propiedades psicométricas de este inventario final, el alfa de Cronbach para el inventario en general fue $\alpha=0.932$ el cual está por encima de lo aceptado, por otro lado, los alfas de cada subdimension fueron los siguientes: Evaluación contextual/comportamental, $\alpha=0.913$; Control comportamental, $\alpha=0.838$; Planificación comportamental-organización, $\alpha=0.816$; Control afectivo/emocional, $\alpha=0.836$; Evaluación afectiva/emocional, $\alpha=0.369$; Control comportamental-búsqueda de ayuda, $\alpha=0.711$; Control contextual, $\alpha=0.787$; Control cognitivo, $\alpha=0.804$; Planificación comportamental-selección, $\alpha=0.71$; Autoobservación cognitiva, $\alpha=0.763$; Autoobservación comportamental-facilidad para aprender, $\alpha=0.58$; Autoobservación afectiva/emocional-motivación para estudiar, $\alpha=0.619$ y Autoobservación afectiva/emocional-motivación para aprender, $\alpha=0.678$.

De estos resultados se puede observar que cuatro sub-escalas presentan un alfa de Cronbach no aceptable, las cuales son: Evaluación afectiva/emocional, $\alpha=0.369$; Autoobservación comportamental-facilidad para aprender, $\alpha=0.58$; Autoobservación afectiva/emocional-motivación para estudiar, $\alpha=0.619$ y Autoobservación afectiva/emocional-motivación para aprender, $\alpha=0.678$. Sin embargo, el alfa de Cronbach de la escala general y de las demás sub-escalas está por encima de 0.70 los cuales resultan ser valores aceptables.

La estructura factorial del inventario obtenida de la literatura contrasta con la obtenida por el análisis factorial exploratorio realizado. Se observan diversas modificaciones en sus sub-dimensiones y, las sub-dimensiones resultantes fueron 13 y no 16 como se esperaba, esto debido a que diversas sub-dimensiones de una misma dimensión se fusionaron y algunas otras se eliminaron completamente.

La dimensión que sufrió mayores modificaciones en sus sub-dimensiones fue la de planificación, la cual retiene únicamente ítems de la sub-dimensión de planificación comportamental, pero ahora dividida en planificación comportamental-organización

(que contiene ítems que evalúan la organización del tiempo que llevará realizar las actividades académicas y el uso de apoyos para organizarlas) y por otro lado la sub-dimensión de planificación comportamental-selección (que contiene ítems que evalúan la selección de los contenidos a estudiar). De la composición inicial de esta dimensión se retuvo sólo un ítem que evalúa la planificación cognitiva (PC2), ítem que inicialmente evaluaba la planificación afectivo/emocional (PAE7) y ningún ítem que evalúe la planificación contextual.

De la dimensión de autoobservación se retuvieron tres sub-dimensiones, autoobservación cognitiva (que contiene ítems enfocados a evaluar si se tiene conocimiento de los contenidos ya aprendidos, de las habilidades y técnicas requeridas para cada tarea y se agrega un ítem que inicialmente pertenecía a la sub-dimensión control cognitivo), la autoobservación comportamental-facilidad para aprender (retiene dos ítems de la sub-dimensión autoobservación comportamental enfocados en evaluar el esfuerzo que se requiere para aprender y uno de evaluación afectiva/emocional enfocado en la dificultad que tiene el alumno para aprender comparado con sus compañeros) y la autoobservación afectivo/emocional que se dividió en autoobservación afectivo/emocional-motivación para estudiar (que incluye ítems sobre la motivación para iniciar las actividades académicas) y la autoobservación afectivo/emocional (que incluye ítems sobre la motivación para aprender).

De la dimensión de control se retienen cuatro sub-dimensiones, control cognitivo (que contiene ítems sobre las técnicas para procesar la información a aprender), control afectivo/emocional (que incluye ítems sobre el uso de técnicas para relajarse y motivarse al momento de realizar actividades académicas), control contextual (que incluye ítems sobre el lugar y las condiciones en las que se realizan las actividades de estudio) y control comportamental-búsqueda de ayuda (que incluye ítems sobre la búsqueda de ayuda al momento de realizar alguna actividad académica o cuando no se es capaz de realizarla).

Tabla 15

Propiedades psicométricas del inventario final con 64 ítems

Sub-Dimensión	Ítem	Invertido	Carga Factorial	Alfa por Escala	Alfa si se elimina ítem	Alfa General
Planificación Comportamental-Organización	PCO12.Calendarizo la realización de mis actividades académicas.		.692	0.816	.767	
	PCO9.Utilizo herramientas de apoyo (aplicación, agenda, gestor de proyectos, etc.) para organizar mis actividades.		.609		.801	
	PAE7.Soy bueno(a) organizando mis actividades de estudio.		.596		.773	
	PCO10.Realizo las actividades académicas cronológicamente, acorde a la fecha de entrega.		.532		.795	
	PCO11.Organizo mis actividades de estudio considerando el tiempo que me tomará llevarlas a cabo.		.516		.791	
	PC2.Organizo las actividades académicas del día por orden de importancia.		.509		.800	
	PCO19.Escribo la información que se me dificulta.		.342		.811	
Planificación Comportamental-Selección	PCO16.Estudio sólo lo que indica el docente.	Invertido	.698	0.71	.553	
	PCO17.Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la asignatura.	Invertido	.694		.590	
	PCO15.Estudio únicamente cuando tengo examen.	Invertido	.519		.704	
Autoobservación Cognitiva	AC26.Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.		.509	0.763	.751	
	AC25.Leo todo el texto y después vuelvo a leer el contenido que no entendí.		.505		.734	
	AC23.Reconozco fácilmente cuando una forma de estudiar no me es útil.		.474		.708	

Sub-Dimensión	Item	Invertido	Carga Factorial	Alfa por Escala	Alfa si se elimina ítem	Alfa General
Autoobservación Comportamental-Facilidad para aprender	AC24.Sé qué habilidades de estudio me sirven para estudiar.		.437	0.58	.689	
	CC46.Me hago preguntas sobre lo que estudio.		.397		.719	
	ACO38.Aprendo sin tener que hacer un gran esfuerzo.		.725		.457	
	EAE83.Comparado con mis compañeros, se me dificulta más estudiar.		.541		.532	
	ACO39.Hago un esfuerzo importante cuando quiero aprender.	Se tiene que invertir	-.519		.457	
Autoobservación Afectiva/Emocional-Motivación para estudiar	AAE27.Para estudiar necesito sentirme estresado.	Invertido	.563	0.619	.404	
	AAE29.Se me dificulta empezar a estudiar.	Invertido	.505		.551	
	AAE28.Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.	Invertido	.416		.592	
Autoobservación Afectiva/Emocional-Motivación para aprender	AAE33.Sólo estudio para evitar reprobar.	Invertido	.466	0.678	.490	
	AAE31.Estudio por el gusto de aprender nuevos conocimientos.		.465		.657	
	AAE32.Me he dado cuenta que, para estudiar, no me motiva nada.	Invertido	.392		.566	
Control Comportamental	CCO62.Respeto los horarios que establezco para descansar cuando realizo mis actividades académicas.		.566	0.838	.812	
	CCO60.Dedico la misma cantidad de tiempo diaria al estudio.		.562		.817	
	CCO59.Cumplo con los horarios que establezco para estudiar.		.539		.809	
	EC77.Realizo autoevaluaciones para identificar qué he aprendido de los contenidos de la asignatura.		.489		.814	

Sub-Dimensión	Item	Invertido	Carga Factorial	Alfa por Escala	Alfa si se elimina ítem	Alfa General
Control Afectivo/Emocional	EC75.Evalúo el avance de mi aprendizaje a partir de los contenidos del programa de estudio.		.476		.813	
	CCO69.Realizo mis actividades académicas de manera que pueda dormir lo suficiente.		.450		.828	
	CCO68.Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.		.437		.817	
	CAE54.Utilizo alguna técnica para motivarme al momento de estudiar (p. ej. premiarme).		.750		.780	
	CAE56.Utilizo técnicas para relajarme antes de realizar mis tareas.		.718		.781	
	CAE53.Cuando me pongo ansioso estudiando, utilizo alguna técnica para relajarme (p. ej. respiración, meditación).		.704	0.836	.800	
Control Comportamental-Búsqueda de ayuda	CAE55.Me premio cuando alcanzo una meta de aprendizaje.		.636		.803	
	CC50.Utilizo técnicas para mantener la atención en clase.		.371		.842	
	CCO65.Dedico tiempo para estudiar con mis compañeros.		.691		.588	
	CCO63.Pido apuntes a mis compañeros para estudiar.		.569		.632	
	CCO64.Cuando tengo dudas consulto a compañeros de semestres más avanzados.		.556	0.711	.682	
Control Contextual	ACO37.Busco ayuda de mis compañeros de clase cuando no entiendo algo.		.547		.682	
	CCONT72.Verifico que el lugar en el que estudio tengas las condiciones adecuadas (iluminación, ventilación).		.831	0.787	.621	
	CCONT73.Me aseguro de que el lugar en el que estudio esté ventilado.		.722		.639	

Sub-Dimensión	Item	Invertido	Carga Factorial	Alfa por Escala	Alfa si se elimina ítem	Alfa General
Control Cognitivo	CCONT71.Limito el uso del celular cuando estudio.		.481		.862	
	CC49.Elaboro esquemas gráficos para organizar o analizar la información que estudio.		.672		.736	
	CC47.Hago resúmenes codificando la información (p. ej. con colores).		.632	0.804	.743	
	CC48.Analizo la relación entre las ideas principales de los materiales que estudio.		.559		.721	
Evaluación Contextual/Comportamental	ECONT95.Al finalizar el semestre, analizo qué aspectos o situaciones afectaron mi desempeño en la escuela.		.761		.902	
	ECO92.Cuando me va mal en alguna clase trato de identificar qué puedo hacer diferente para mejorarlo.		.737		.902	
	ECONT97.Al revisar mis tareas identifico qué se me facilita.		.734		.904	
	ECONT94.Al finalizar un curso, analizo qué aspectos o situaciones favorecieron o no mi aprendizaje.		.726		.901	
	ECONT98.Al terminar un curso analizo cuáles son mis fortalezas y mis áreas de mejora.		.706	0.913	.903	.932
	ECONT96.Al término del curso identifico cuáles asignaturas se me facilitaron.		.687		.908	
	ECO93.Analizo los comentarios y sugerencias que hacen los docentes al calificar mis trabajos para ver de qué manera puedo mejorar mi desempeño.		.611		.909	
	ECO90.Al finalizar una actividad académica evalúo cuáles conductas podría modificar para las siguientes actividades.		.581		.906	
	ECO91.Reviso los trabajos calificados para analizar áreas de oportunidad.		.549		.907	

Sub-Dimensión	Item	Invertido	Carga Factorial	Alfa por Escala	Alfa si se elimina ítem	Alfa General
	CCO66.Al iniciar un ciclo escolar modifíco conductas de estudio que sé que no han funcionado.		.491		.909	
	EC76.Establezco criterios propios para evaluar mi avance en clases.		.490		.908	
	CAE57.Cuando no logro realizar alguna tarea me propongo dar lo mejor de mí la próxima vez.		.423		.911	
	ACONT45.Identifico las ideas principales de una lectura.		.404		.912	
Evaluación Afectiva/Emocional	EAE84.Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.	Invertido	.795		.099	
	EAE85.Los docentes son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.	Invertido	.761		.024	
	EAE86.Mi éxito o fracaso escolar se debe al apoyo que recibo.	Invertido	.534	0.369	.150	
	EAE82.Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.	Invertido	.532		.110	
	EAE81.Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a cuestiones ajenas a mí.		-.513		.745	

Fuente: Elaboración propia

Por último, de la dimensión de evaluación se retienen dos sub-dimensiones, evaluación afectiva/emocional (que contiene ítems que evalúan a qué atribuye el estudiante sus resultados en las actividades académicas) y evaluación comportamental/contextual (que incluye ítems sobre evaluación, al final del curso o la tarea académica, de las situaciones y conductas que favorecieron o entorpecieron el aprendizaje)

Para finalizar con la generación de evidencias de confiabilidad y validez se obtuvo la puntuación final de aprendizaje autorregulado para todos los participantes, sumando las puntuaciones de los 64 ítems, una vez obtenida la puntuación para aprendizaje autorregulado en general se realizaron pruebas de comparación de grupos con las siguientes variables sociodemográficas: Promedio general, si el participante trabaja, tipo de institución en la que estudia, sexo del participante, licenciatura, turno del curso (Tabla 16). La única variable que presentó diferencias de acuerdo al grupo de pertenencia, con respecto al puntaje general de autorregulación del aprendizaje, fue la de promedio, esto se obtuvo a través de una prueba de Kruskal-Wallis donde la hipótesis nula, la distribución de puntaje general de aprendizaje autorregulado es la misma entre las categorías de promedio, fue rechazada ($p < .001$). Se aplicó una prueba de chi-cuadrada la cual demostró que existen diferencias estadísticamente significativas en el puntaje general de aprendizaje autorregulado dependiendo del promedio general ($X^2 = 697.076$, $g = 628$, $p = .029$).

Tabla 16.

Pruebas de comparación de grupos con distintas variables sociodemográficas

Variable	Test	Hipótesis nula	Significancia	Decisión
Promedio general	Kruskal-Wallis	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de Promedio general	$p < .001$	Se rechaza la hipótesis nula
Participante trabaja	U de Mann-Whitney	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de El participante trabaja	$p = .132$	Se retiene la hipótesis nula

Variable	Test	Hipótesis nula	Significancia	Decisión
Tipo de institución	U de Mann-Whitney	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de Tipo de institución	$p=.402$	Se retiene la hipótesis nula
Sexo del participante	U de Mann-Whitney	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de Sexo del participante	$p=.296$	Se retiene la hipótesis nula
Licenciatura	Kruskal-Wallis	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de Licenciatura	$p=.388$	Se retiene la hipótesis nula
Turno del curso	U de Mann-Whitney	La distribución del puntaje general de autorregulación del aprendizaje es la misma entre las categorías de Turno del curso	$p=.192$	Se retiene la hipótesis nula

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 6. Discusiones y conclusiones

El objetivo principal de la presente investigación fue desarrollar y presentar evidencias de validez de un inventario para evaluar aprendizaje autorregulado en universitarios mexicanos.

Sin embargo, debido a que la teoría sobre aprendizaje autorregulado aún no se encuentra unificada y como se mostró en el capítulo 2, existen diversos modelos teóricos sobre el aprendizaje autorregulado, por lo que, el proceso para desarrollar el inventario implicó la revisión de cada una de estas teorías y la selección del modelo que abarcara la mayor cantidad de componentes sobre aprendizaje autorregulado.

Inicialmente se tomó como referencia, para el inventario, el modelo de aprendizaje autorregulado de Pintrich (Pintrich, 2000; como se citó en Panadero, 2017) el cual supone que el aprendizaje autorregulado es un proceso compuesto de cuatro fases: Planificación, autoobservación, control y evaluación; las cuales a su vez podrían ser subdivididas en cuatro áreas, cada una sobre las cuales el aprendiz podría ejercer autorregulación para cumplir con sus objetivos de aprendizaje, estas áreas son: Cognición, afecto/motivación, conducta y contexto. Este modelo es el que más elementos sobre aprendizaje autorregulado abarca, de hecho, cada uno de los elementos que describe puede ser encontrado en los demás modelos existentes.

Es así como en la primera fase de desarrollo, el inventario, quedó estructurado en cuatro dimensiones: Planificación, autoobservación, control y evaluación; y 16 subdimensiones: Planificación cognitiva, planificación afectivo-emocional, planificación comportamental, planificación contextual, autoobservación cognitiva, autoobservación afectivo-emocional, autoobservación comportamental, autoobservación contextual, control cognitivo, control afectivo-emocional, control comportamental, control contextual, evaluación cognitiva, evaluación afectivo-emocional, evaluación comportamental y evaluación contextual (Tabla 7).

Los ítems que reflejaron cada una de las subdimensiones fueron extraídos de un focus group en el cual se preguntó a los participantes por sus acciones a la hora de estudiar o enfrentarse a una tarea académica; estas acciones extraídas fueron

clasificadas en cada una de las sub dimensiones; las experiencias, acciones y motivaciones reflejadas en el focus group por los estudiantes concordaban con las definiciones establecidas por la teoría para cada una de las subdimensiones, es decir que se encontraba una concordancia entre lo que el estudiante decía que hacía a la hora de estudiar o realizar una tarea académica y alguna de las subdimensiones establecidas. Se añadieron algunos otros ítems generados a partir de las definiciones teóricas de las subdimensiones.

Para generar evidencias de validez de contenido se realizó un jueceo en el cual se eliminaron 55 ítems, las subdimensiones que de las cuáles se eliminaron la mayor cantidad de ítems fueron: Planificación afectivo-emocional, planificación contextual, autoobservación contextual, control cognitivo, control contextual. Esto es de suma importancia debido a que, de las cuatro subdimensiones referentes al área contextual, tres presentaron falta de claridad y congruencia para representarlas en ítems, observaciones que se habían mencionado en la teoría ya que el área contextual es tomada en cuenta por Pintrich (2000), Hadwin, Järvelä y Miller (Hadwin, et al., 2017) y Boekaerts (Musso, et al., 2019), mientras que autores como Zimmerman (Panadero, 2017), Efklides (Efklides, 2018), Winne y Hadwing (Winne, 2019) no lo toman en cuenta como elemento para ser considerado por sí solo.

Aunque estas subdimensiones tuvieron problemas durante la fase de jueceo, se modificaron algunos de sus ítems de acuerdo a las recomendaciones cualitativas realizadas por los jueces, es así que se pudo continuar con la estructura de 16 subdimensiones del inventario, el cual para este momento estaba compuesto por 99 ítems (Tabla 9).

Durante la fase final de aplicación del inventario, realizada en una muestra de la población objetivo, se buscó generar evidencias de validez de contenido de la estructura factorial del inventario. Se utilizaron diversos procedimientos estadísticos recomendados por autores como Lloret-Segura et al (2014) y Lloret et al (2017). Contrastando los resultados de esta fase con la teoría, encontramos que el inventario de aprendizaje autoregulado está conformado por 13 subdimensiones, y no por 16 como se esperaba de acuerdo al modelo teórico de Pintrich (2000). Esto

puede deberse a dos factores; el primero, que la muestra no tenga un conocimiento sobre las estrategias y habilidades para llevar a cabo estos tres subprocesos de los cuáles no se encuentra evidencia empírica en este estudio, y que además implicaría que durante su desarrollo como aprendices no recibieron una enseñanza de estas habilidades o estrategias; o el segundo, que en la práctica de la autorregulación del aprendizaje estas áreas no se diferencien tan claramente como se propone en la teoría. Para poder aclarar este punto se necesitarían de estudios posteriores con otras poblaciones de características similares, pero con otros sistemas educativos.

Las 13 subdimensiones retenidas son las siguientes: Planificación comportamental-organización, planificación comportamental-selección, autoobservación cognitiva, autoobservación comportamental-facilidad para aprender, autoobservación afectiva/emocional-motivación para estudiar, autoobservación afectiva/emocional-motivación para aprender, control afectivo/emocional, control comportamental, control cognitivo, control contextual, control comportamental-búsqueda de ayuda, evaluación contextual/comportamental y evaluación afectiva/emocional.

Como se puede observar las evidencias generadas apuntan a que el aprendizaje autorregulado, como proceso, está compuesto por las cuatro fases que el modelo de Pintrich (2000) propone: Planificación, autoobservación, control y evaluación.

Sin embargo, al realizar la subdivisión de estas fases en las áreas sobre las que se puede aplicar la autorregulación del aprendizaje encontramos componentes diferentes a los propuestos por el modelo de Pintrich en un inicio. Incluso encontramos diferencias en cuanto al alfa de Cronbach de algunas de estas subdimensiones, presentándose subdimensiones como las de evaluación afectiva/emocional ($\alpha = .369$), autoobservación comportamental-facilidad para aprender ($\alpha = .58$), autoobservación afectiva/emocional-motivación para estudiar ($\alpha = .619$) y autoobservación afectiva/emocional-motivación para aprender ($\alpha = .678$), con alfas que indicarían una falta de consistencia interna de estas subdimensiones; en cambio si observamos el alfa de Cronbach general del inventario ($\alpha = .932$) encontramos una consistencia interna más que aceptable. Las evidencias estadísticas generadas indican que el aprendizaje autorregulado es un elemento

que para su estudio teórico se divide en diferentes componentes, pero que en la población se presenta como una totalidad de estrategias y habilidades con las que el alumno hace frente a las tareas académicas y al acto de estudiar. Harían falta estudios posteriores para proponer un modelo de las cuatro fases generales (Planificación, autoobservación, control y evaluación) y observar si el aprendizaje autorregulado se divide en estas fases al ponerse en práctica.

De acuerdo con las subdimensiones obtenidas del análisis factorial, la fase de planificación quedaría dividida en dos subdimensiones:

- Planificación comportamental-organización, la cual contiene ítems sobre la realización de tareas de acuerdo a un calendario, a su jerarquización, el uso de herramientas para su realización y si el aprendiz se considera competente para organizar sus actividades de estudio.
- Planificación comportamental-selección, la cual contiene ítems sobre la selección de los contenidos a estudiar y cuándo estudiarlos.

Esta fase del proceso de aprendizaje autorregulado y las dos subdimensiones que la componen están presentes en la teoría, se contrasta con la fase de Definición de la tarea y el elemento de Condiciones propuestos en el modelo de Winne-Hadwin (Winne, 2019) y la fase de Planificación propuesta en el modelo cíclico de Zimmerman (Panadero, 2017). Los modelos, como el modelo de procesamiento dual de Boeaerts (Musso et al, 2019), el modelo metacognitivo y afectivo de Efklides (Efklides, 2018) y el modelo de regulación del aprendizaje socialmente compartido de Hadwin, Järvelä y Miller (Hadwin et al, 2017), no presentan una fase propiamente definida que coincida totalmente con la propuesta en esta investigación, sin embargo, sí encontramos elementos en sus teorías que corresponden a los abarcados en esta fase. Esto resulta importante porque se observa, en la teoría, que estos elementos aún no están categorizados bajo un mismo esquema, sin embargo, ya se empiezan a percibir en todos los modelos y las evidencias empíricas generadas por esta investigación indican que son puestos en práctica por los aprendices y que aparte se agrupan en dos sub-dimensiones delimitadas.

La fase, del proceso de aprendizaje autorregulado, de autoobservación quedaría subdividida en cuatro subdimensiones:

- Autoobservación cognitiva, la cual contiene elementos que miden la comprensión sobre la tarea realizada y si se requieren hacer cambios en la forma de enfrentar la tarea.
- Autoobservación comportamental-facilidad para aprender, la cual contiene elementos que evalúan la percepción del aprendiz en cuanto a la dificultad que le significa aprender.
- Autoobservación afectiva/emocional-motivación para estudiar, que contiene elementos que evalúan qué motiva al aprendiz a estudiar o si se le dificulta empezar a estudiar.
- Autoobservación afectiva/emocional- motivación para aprender, que evalúa qué motiva al aprendiz para aprender nuevos conocimientos, o si carece de esta motivación.

En los modelos teóricos revisados, el único que contempla como tal esta fase es el de Pintrich (2000) sin embargo las evidencias indican que el aprendiz en esta fase no toma conciencia de las características de la tarea y el contexto, que sí es mencionado por el modelo, pero que sí se realizaría en la fase de planificación de acuerdo a las evidencias. Por otro lado en el modelo cíclico de Zimmerman (Panadero, 2017) en la fase denominada de ejecución si se cubren algunos de los elementos como la auto-monitorización y el auto-registro, que corresponderían con los ítems que componen esta fase de autoobservación, pero también toma en cuenta elementos como el autocontrol que corresponden en mayor medida con la siguiente fase que se va a describir que es la fase de control. Ningún otro modelo menciona una fase en específico con la que se podrían contrastar los resultados obtenidos, sin embargo, en el modelo de procesamiento dual de Boekaerts (Musso et al, 2019) se describe el elemento de auto-sistema, que se refiere a valoraciones, metas y creencias motivacionales como los evaluados en estas subdimensiones.

La fase de control quedaría subdividida en las siguientes dimensiones:

- Control comportamental, que evalúa si el aprendiz respeta el tiempo establecido para estudiar, si utiliza estrategias para saber si está aprendiendo, y si lleva registro de los temas aprendidos.
- Control afectivo/emocional, que evalúa si el aprendiz utiliza técnicas para motivarse, para relajarse, si utiliza incentivos para estudiar y técnicas para mantener la atención.
- Control comportamental-búsqueda de ayuda, evalúa si el aprendiz busca ayuda de terceros para estudiar o comprender algún tema.
- Control contextual, que evalúa si el aprendiz modifica las condiciones del lugar en el que realiza sus actividades académicas para llevarlas a cabo.
- Control cognitivo, evalúa si el aprendiz utiliza técnicas para procesar la información que está estudiando.

Contrastando los resultados con la teoría, en el modelo de Winne-Hadwin (Winne, 2019) se encuentra la fase de aplicación de tácticas y estrategias de estudio, en la cual se realizan las acciones necesarias para concretar la planeación de la actividad formulada en las fases anteriores y de acuerdo también a los elementos tomados en cuenta por este modelo, esta fase correspondería con la de operaciones que son los procesos cognitivos, las tácticas y estrategias usadas por el estudiante. En el modelo cíclico de Zimmerman (Panadero, 2017) esta fase correspondería con elementos de la fase de ejecución, aunque no en su totalidad, únicamente con los elementos de auto-registro (anotación sobre las acciones realizadas durante la ejecución) y el autocontrol (estrategias tanto metacognitivas como motivacionales que el alumno utiliza para mantener el interés y la concentración). En cuanto al modelo de Pintrich (2000) encontramos cada uno de los componentes mencionados por el autor, pero se encuentra por separado el de control comportamental-búsqueda de ayuda, esto puede deberse a la forma de redacción de los ítems agrupados en esta subdimensión.

La fase de evaluación quedaría dividida en las siguientes subdimensiones:

- Evaluación contextual/comportamental, que evalúa si el aprendiz analiza qué situaciones favorecieron su aprendizaje, si toma en cuenta los comentarios y observaciones que hacen los profesores de sus trabajos, si analiza qué asignaturas y actividades se le facilitaron más, si identifica qué debe cambiar para desempeñarse mejor en el futuro y si encuentra áreas de mejora en su proceso de aprendizaje.
- Evaluación afectiva/emocional, evalúa si el aprendiz atribuye sus éxitos o fracasos a elementos externos, como los profesores y su familia, o si se los atribuye a él mismo.

Para los modelos analizados el modelo de Winne-Hadwin (Winne, 2019) propone una fase opcional denominada adaptación metacognitiva del estudio, en la cual se proponen cambios, en cuanto a las motivaciones, creencias y estrategias, que se pueden realizar al analizar lo realizado en las etapas anteriores a través de las evaluaciones y los estándares (retroalimentación del ajuste entre los productos y los estándares que son generados internamente por el aprendiz o externamente por el maestro), esta fase corresponde con todas las subdimensiones de la fase de evaluación obtenidas en el análisis factorial del presente estudio. Del modelo cíclico de Zimmerman (Panadero, 2017) la fase de auto-reflexión, en la cual se busca la explicación de los resultados obtenidos, las justificaciones de los mismo y las reacciones que influirán en las decisiones a futuro, muestra una clara relación con los elementos evaluados en la fase de evaluación.

El presente estudio también encontró evidencia sobre la relación que existe entre las puntuaciones generales del inventario sobre aprendizaje autorregulado para universitarios y el promedio, del último semestre cursado, referido por los alumnos, esta relación fue estadísticamente significativa y no se presentó con ninguna otra variable analizada (sexo, edad, si el aprendiz trabaja o no, la carrera que estudia, el turno en el que asiste a clase o el tipo de institución en el que estudia).

De acuerdo con las evidencias generadas, se recomienda el uso del Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios, ya que se demostró que

evalúa las estrategias y habilidades puestas en práctica por los aprendices para autorregular su aprendizaje en diferentes fases y en diferentes áreas, lo que facilitaría la evaluación del desarrollo que presentan los estudiantes durante su paso por la universidad, ayudaría a establecer intervenciones específicas de acuerdo a las necesidades de los alumnos y serviría como indicador de la calidad educativa que provee una institución.

Debido a las diferentes perspectivas y modelos para abordar el aprendizaje autorregulado se recomienda continuar con la investigación en este campo, para de esta forma recabar más datos sobre cómo llevan a cabo este proceso los aprendices. La presente investigación genera evidencias que confirman que el aprendizaje autorregulado es un proceso, pero no como teóricamente se ha postulado. En los resultados se encuentran algunas fases en las cuales el aprendiz puede autorregularse en distintas áreas, mientras que otras fases se componen de pocos elementos que el aprendiz autorregula. Además, las evidencias indican que el aprendizaje autorregulado no es un proceso regular y delimitado en la práctica, aunque para fines teóricos se ha establecido así.

Para poder seguir generando evidencias de validez y confiabilidad es necesario replicar esta investigación con otra muestra de la población objetivo para de esta manera contrastar resultados entre poblaciones, además sería importante buscar relaciones con otras variables como desempeño académico y logro académico.

Referencias

- American Educational Research Association [AERA]., American Psychological Association [APA]., & National Council on Measurement in Education [NCME] (2014). *Standards For Educational And Psychological Testing*. Washington: American Psychological Association.
- Araka, E., Maina, E., Gitonga, R., & Oboko, R. (2020). Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments---systematic review (2008-2018), *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(6), 1-21. doi: 10.1186/s41039-020-00129-5
- Arias, F. G. (2018). Diferencia entre teoría, aproximación teórica, constructo y modelo teórico. *Actividad Física y Ciencias*, 10(2), 7-12. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/329871331_Diferencia_entre_teoria_a_aproximacion_teorica_constructo_y_modelo_teorico/link/5c1e41cba6fdccfc7061ad2b/download
- Ato, M., López, J. J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059
- Boekaerts, M. (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning. En B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.) *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 408-425). New York: Routledge.
- Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1-13. doi:10.1016/j.iheduc.2015.04.007
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245-281. doi: 10.3102/00346543065003245

- Corno, L., Collins, K., & Capper, J. (1982). Where there's a way there's a will: Self-regulating the low achievement student. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Reunión llevada a cabo en New York, Estados Unidos.
- Cerda, C., & Osses, S. (2012). Aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado: Dos conceptos diferentes. *Revista Médica de Chile*, (140), 1504-1505
- Daura, F. T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de medicina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 28-45
- Dominguez-Lara, S. (2016). Validez de contenido usando la V de Aiken con intervalos de confianza: aportes a Rodríguez et al. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(3), 221-223
- Efklides, A. (2018). Gifted students and self-regulated learning: The MASRL model and its implications for SRL. *High Ability Studies*, doi: 10.1080/13598139.2018.1556069
- Fernández, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación educativa*, 17(74), 183-207. Recuperado en 22 de febrero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000200183&lng=es&tlng=es.
- Fernández, M. A., Herrera, L. N., Hernández, D., Nolasco, R. y de la Rosa, R. (1 de abril de 2020). Lecciones del Covid-19 para el sistema educativo mexicano. *Nexos. Distancia por Tiempos. Blog de Educación*. 1-17. Recuperado de https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/62464255/covid0120200324-96153-8on28r.pdf?1585072626=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLecciones_del_COVID_19_para_el_sistema_e.pdf&Expires=1597634886&Signature=hOTvbidH1elrxmjYqYM5rC71yyEH8NXAQKvtnCE6WSnGoU4RX5SGO-cFeDSOqnnqwuX-xT34PbZooZ0GumWvMq~fL7KmW9ValPX9pt2n-

[DJYrG4scluG7tmEn5x6YzAAAjcz4FeY4duN06pWwh3kDjZwbyZQr-eUE2FKz6y5018EITgHB4dajALB1Jp6YhluCeNJS�W~356bGZgSkNFzT-fAcc3seh-hV5uKkcEWRa3DL1pkrd5a15w2BGyvkSePTzgV~k6k7XR5ij4IW0mz8DhWhBI~uy~O2ITEwXn-l2dZ-2YKVQ5~FKJRzkQ8Pdxl43rYlda1LbEBzsK4OM4jmQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7058/RGP_14-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

García, M. (2007). Una revisión de las perspectivas teóricas en el estudio del aprendizaje autorregulado. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 14(1), 37-55. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7058/RGP_14-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2017). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. En D. H. Schunk y J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 83-106). New York: Routledge.

Hernández, C. M., & Borges, A. (2005). Un programa de aprendizaje autorregulado para personas de altas capacidades mediante el uso de herramientas telemáticas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 3(3), 233-252

Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *LIBERABIT*, (14), 15-20. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v14n14/a03v14n14.pdf>

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. & Tomás-Marco, I. (2014). El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169

Mace, F. C., Belfiore, P. J., & Shea, M. C. (1989). Operant theory and research on self-regulation. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and achievement: Theory, research, and practice* (pp. 27-50). New York: Springer-Verlag.

- Maris, S., & Difabio, H. E. (2015). Los modelos teóricos del aprendizaje autorregulado y la concepción de persona. *Revista de Orientación Educacional*, 29(55), 95-110
- Martín, M. E., Bueno, J. A., & Ramírez, M. C. (2010). Evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato mexicanos. *Aula Abierta*, 36(1), 59-70
- Martínez-Abad, Fernando & Rodríguez-Conde, María José (2017). Comportamiento de las correlaciones productomomento y tetracórica-policórica en escalas ordinales: un estudio de simulación. *RELIEVE*, 23(2), 1-21
- Meneses, J., Barrios, M., Bonillo, A., Cosculluela, A., Lozano, L. M., Turbany, J., & Valero, S. (2013). *Psicometría*. Barcelona: Editorial UOC
- Merino, C., & Livia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171
- Musso, M. F., Boekaerts, M., Segers, M., & Cascallar, E. C. (2019). Individual differences in basic cognitive processes and self-regulated learning: Their interaction effects on math performance. *Learning and Individual Differences*, 71, 58-70. doi: 10.1016/j.lindif.2019.03.003
- Núñez, J. C., Solano, P., González-Pienda, J. A., & Rosário, P. (2006). El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación. *Papeles del Psicólogo*, 27(3), 139-146
- OECD. (2019). *El futuro de la educación superior en México: Fortalecimiento de la calidad y la equidad, Revisión de Políticas Nacionales de Educación*. Paris: OECD Publishing. doi: 10.1787/005689e0-es.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8(422), 1-28. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00422

- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa: Una comparación y reflexión teórica. *Psicología Educativa*, 20(1), 11-22. doi: 10.1016/j.pse.2014.05.002
- Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and selfefficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review*, 22, 74-98. doi: 10.1016/j.edurev.2017.08.004
- Pintrich, P. R. (1995). Understanding self-regulated learning. *New Directions for Teaching & Learning*, (63), 3-12. doi: 10.1002/tl.37219956304
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. *Handbook of Self-Regulation*, 451–502. doi:10.1016/b978-012109890-2/50043-3
- Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2015). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28, 225-250. doi: 10.1007/s11092-015-9229-2
- Rovers, S. F. E., Clarebout, G., Savelberg, H. H. C. M., de Bruin, A. B. H., & van Merriënboer, J. J. G. (2019). Granularity matters: Comparing different ways of measuring self-regulated learning. *Metacognition and Learning*, 14, 1-19. doi: 10.1007/s11409-019-09188-6
- Salazar, I. & Heredia, Y. (2019). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Medicina. *Educ. Med.*, 20(4), 256-262
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa*. Naucalpan de Juárez: Pearson.
- Schunk, D. H., & Greene, J. A. (2017). Historical, contemporary, and future perspectives on self-regulated learning and performance. En D. H. Schunk y

- J. A. Greene (Eds.), Handbook of self-regulation of learning and performance (pp. 1-16). New York: Routledge.
- Sebesta, A. J. & Speth, E. B. (2017). How should I study for the exam? Self-regulated learning strategies and achievement in introductory Biology. *CBE – Life Sciences Education*, 16(30), 1-12
- Suárez, F., del Buey, F. M. & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622
- Tinajero, C., Lemos, S. M., Araújo, M., Ferraces, M. J. & Páramo, M. F. (2012). Cognitive Style and Learning Strategies as Factors which Affect Academic Achievement of Brazilian University Students. *Psicología: Reflexão e Crítica*, 25(1), 105-113
- Torrano, F., Fuentes, J. L., & Soria, M. (2017). Aprendizaje autorregulado: Estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles Educativos*, 39(156), 160-173 Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n156/0185-2698-peredu-39-156-00160.pdf>
- Torrano, F., & González, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: Presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-33. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293152878002.pdf>
- Usher, E. L., & Schunk, D. H. (2017). Social cognitive theoretical perspective of self-regulation. En D. H. Schunk y J. A. Greene (Eds.), Handbook of self-regulation of learning and performance (pp. 19-35). New York: Routledge.
- Vrugt, A. & Oort, F. J. (2008). Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: Pathways to achievement. *Metacognition and Learning*, 30, 123-146
- Winne, P. H. (2019). Paradigmatic dimensions of instrumentation and analytic methods in research on self-regulated learning. *Computers in Human Behavior*, 96, 285-289. doi: 10.1016/j.chb.2019.03.026

- Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and achievement: Theory, research, and practice* (pp. 1-26). New York: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17. doi: 10.1207/s15326985ep2501_2
- Zimmerman, J. B., & Martinez, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628
- Zimmerman, J. B., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284-290
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (1989). *Self-regulated learning and achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag.

Apéndices

Apéndice 1.Formato de juicio de expertos

Apreciable “Nombre del juez” :

Reconociendo su experiencia en el área de la psicología educativa, le solicitamos gentilmente su colaboración para evaluar el “Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios”, el cual forma parte de la tesis de maestría cuyo objetivo es desarrollar y presentar evidencias de validez y confiabilidad de dicho instrumento.

El propósito de la valoración de expertos es evaluar la claridad, la congruencia y la relevancia de los ítems. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la psicología, como a sus aplicaciones, por tal motivo su ayuda es sumamente valiosa para este proyecto.

Objetivo del inventario:

Esta escala pretende evaluar en qué medida los estudiantes universitarios cuentan con **aprendizaje autorregulado**, el cual se define como *el proceso mediante el cual el aprendiz construye su aprendizaje activamente, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que selecciona y a la influencia del contexto, intentando realizar un monitoreo, regulación y control de su cognición, motivación y conducta* (Pintrich, 2000; como se citó en Daura, 2015).

Así mismo, el constructo se subdivide en cuatro dimensiones y 16 subdimensiones que se describen más adelante (Pintrich; como se citó en Daura, 2015; García, 2007; Panadero, 2017).

Su tarea consistirá en evaluar la **congruencia y claridad** de los ítems de acuerdo con los siguientes indicadores:

Categoría	Calificación	Indicador
Congruencia	5.No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión

<i>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</i>	6. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	7. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	8. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
Claridad <i>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</i>	18. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	19. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras.
	20. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	21. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.

Instrucciones: En la siguiente tabla se presentan las dimensiones y subdimensiones que integran el constructo de **aprendizaje autorregulado**, junto con los ítems que pertenecen a cada subdimensión. Califique cada uno de los ítems en cuanto a su congruencia y claridad, de acuerdo con la escala presentada anteriormente; en caso de que tenga alguna observación o propuesta de modificación, anótelas en la columna correspondiente.

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
Planificación: Fase en la que se analiza la tarea, se establecen objetivos, se seleccionan las acciones a emprender y se valora si se logrará el éxito.	1.-Planificación cognitiva: Establecimiento de metas, activación de conocimiento previo y activación de conocimiento metacognitivo.	1.-Organizo la información que estudio por temas y subtemas.			
		2.-Organizo los materiales de la clase por secciones.			
		3.-Busco relacionar la nueva información con información que ya conozco.			
		4.-Organizo las actividades que debo realizar por orden de importancia.			
		5.-Identifico el objetivo de la actividad que realizo.			
		6.-Me cuesta trabajo identificar los contenidos importantes que debo estudiar.			
		7.-Sé qué debo estudiar en mis asignaturas.			
		8.-Puedo establecer las metas de mi aprendizaje.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
		9.-Puedo identificar qué habilidades requiero dependiendo de la tarea que me soliciten.			
		10.-Soy consciente de los temas que debo estudiar.			
	2.-Planificación afectivo/emocional: Adopción de metas, juicios de autoeficacia, creencias sobre el valor de la tarea, interés personal.	11.-Decido qué estudiar de acuerdo al peso que tendrá en mi calificación final.			
		12.-Creo que soy capaz de planear mi propio aprendizaje.			
		13.-Considero que soy bueno(a) organizando mis actividades de estudio.			
		14.-Me siento satisfecho(a) al organizar las actividades de mi escuela.			
		15.-Me siento capaz de realizar cualquier tarea que me asignen.			
		16.-Existen tareas que no me siento capaz de realizar.			
		17.-Considero que no tengo la capacidad suficiente para realizar ciertas tareas.			
		18.-Aunque me organice para realizar mis actividades académicas siento que no puedo llevarlas a cabo.			
		19.-Cuando me siento capaz de realizar una tarea, me resulta más fácil planearla.			
		20.-Realizo primero las tareas que más me gustan.			
		21.-Llevo a cabo todas mis tareas independientemente de si me gustan o no.			
		22.-Me gusta mucho llevar un orden en mis tareas académicas.			
	3.-Planificación comportamental: Planificación de tiempo, planificación de esfuerzo.	23.-Utilizo un apoyo (aplicación, agenda, gestor de proyectos, etc.) para organizar mis actividades.			
		24.-Realizo las actividades por fecha de entrega.			
		25.-Planeo mis actividades de estudio considerando el tiempo que me tomará llevarlas a cabo.			
		26.-Calendarizo mis actividades académicas.			
		27.-Empiezo a estudiar el mismo día del examen.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
		28.-Estudio con varios días de anticipación para el examen.			
		29.-Ordeno el material que necesito para estudiar antes de hacerlo.			
		30.-Segmento las tareas grandes en más pequeñas.			
		31.-Selecciono de entre varias técnicas aquellas que funcionarán mejor de acuerdo con la tarea a realizar.			
		32.-Busco técnicas de estudio y memorización que me ayuden a procesar la información que estoy estudiando.			
		33.-Estudio únicamente cuando tengo examen.			
		34.-Dejo de estudiar cuando comprendo los conceptos del tema.			
		35.-Estudio sólo lo que el maestro nos dice que estudiemos.			
		36.-Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la materia.			
		37.-Reviso únicamente conceptos clave del material para el examen (Lecturas, diapositivas, apuntes, etc.).			
		38.-Doy prioridad a las tareas académicas que tienen mayor valor en la calificación de la materia.			
		39.-Anoto en tarjetas la información que se me dificulta.			
	4.-Planificación contextual: Percepción de la tarea, percepción del contexto.	40.-Leo de manera general el material que me proporciona el profesor para calcular el tiempo que requiere la tarea.			
		41.-Analizo algunas características del profesor(a) para saber qué tipo de tarea debo entregar.			
		42.-Planeo mis actividades académicas en función de mis actividades personales.			
		43.-Organizo mis actividades dependiendo el profesor.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
Autoobservación: En esta fase el aprendiz supervisa a través de su conciencia diversos aspectos sobre sí mismo, el contexto y la tarea.		44.-Para planear mi desempeño analizo qué tipo de profesor está impartiendo la clase.			
		45.-Si se requiere trabajar en equipo establezco una estrategia para seleccionar los integrantes.			
		46.-Pido opinión de otros compañeros sobre cómo entregarán la tarea para asegurarme de que lo estoy haciendo correctamente.			
	5.-Autoobservación cognitiva: Conciencia de comprensión del contenido, conciencia metacognitiva.	47.-Cuando alguna técnica no está funcionando logro darme cuenta y la modifico.			
		48.-Reconozco fácilmente cuando una forma de estudiar no me sirve.			
		49.-Sé qué habilidades me sirven mejor para estudiar.			
		50.-Leo todo el texto y después regreso a lo que no entendí.			
		51.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.			
	6.-Autoobservación afectivo/emocional: Conciencia de patrón motivacional y afectivo.	52.-Para estudiar necesito sentirme estresado.			
		53.-Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.			
		54.-Estudio para obtener un estatus.			
		55.-Me cuesta trabajo empezar a estudiar.			
		56.-Estudio por las recompensas que puedo recibir (becas, premios).			
		57.-Disfruto estudiar por el gusto de aprender nuevos conocimientos.			
		58.-Me he dado cuenta que al estudiar no me motiva nada.			
		59.-Siento que solo estudio para evitar reprobar.			
		60.-Hago las tareas el mismo día que las tengo que entregar o durante la clase.			
		61.-Estudio porque no me gusta reprobar.			
		62.-En el caso de conocimientos prácticos, dejo de estudiar cuando logro dominar los procedimientos.			
		63.-Tengo identificado el horario en el que me es más fácil concentrarme para estudiar.			
	7.-Autoobservación comportamental:				

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
	Conciencia de esfuerzo, conciencia del empleo del tiempo, conciencia de la necesidad de ayuda.	64.-Consulta a docentes que saben sobre el tema que estudio.			
		65.-Busco ayuda en mis compañeros de clase cuando no entiendo algo.			
		66.-Siento que aprendo fácilmente sin tener que hacer un gran esfuerzo.			
		67.-Creo que hago un esfuerzo importante al tratar de aprender.			
		68.-Me doy cuenta del tiempo que dedico a mis estudios.			
		69.-Soy capaz de darme cuenta del tiempo que requeriré para realizar una tarea.			
		70.-Me doy cuenta de cuando necesito ayuda para estudiar o hacer una tarea.			
	8.-Autoobservación contextual: Conciencia de las características de la tarea y del contexto.	71.-Identifico los objetivos del autor al leer.			
		72.-Identifico las ideas principales cuando reviso materiales digitales.			
		73.-Identifico partes importantes de cada párrafo en una lectura.			
		74.-Identifico las ideas principales cuando el maestro imparte la clase.			
		75.-Estoy atento a las pistas que da el maestro sobre lo que vendrá en el examen.			
		76.-Consulta las referencias citadas en los textos que estudio.			
		77.-Cuando leo reviso las notas al pie de página.			
		78.-Soy capaz de identificar las características importantes de las tareas que nos dejan.			
		79.-Me cuesta trabajo entender qué quieren los profesores(as) en sus tareas.			
		80.-Me he dado cuenta de que puedo estudiar bien independientemente de las condiciones o del contexto.			
		81.-Soy consciente de lo que necesito para poder estudiar, por ejemplo: un lugar específico, cierta iluminación, música o silencio, entre otras.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
		82.-Reviso los programas de estudio para saber de qué tratará la clase.			
Control: En esta fase a partir de la autoobservación que el sujeto realiza se ponen en marcha procesos de control de sí mismo, la tarea y el contexto.	9.-Control cognitivo: Uso y selección de estrategias cognitivas y metacognitivas para controlar el pensamiento y razonar.	83.-Si es necesario, leo varias veces el mismo párrafo hasta entenderlo.			
		84.-Me hago preguntas sobre lo que estudio.			
		85.-Aplico técnicas de lectura rápida.			
		86.-Hago resúmenes codificando la información con colores.			
		87.-Visualizo la información en mi mente al estar estudiando.			
		88.-Analizo la relación de las ideas principales de los materiales que estudio.			
		89.-Elaboro esquemas para procesar la información que estudio.			
		90.-Pongo atención en clase.			
		91.-Leo repetidamente lo que tengo que estudiar.			
		92.-Hago resúmenes concentrando las ideas principales.			
		93.-Hago anotaciones al margen en los textos que reviso.			
		94.-Repaso en voz alta.			
		95.-Hago grabaciones de audio sobre lo que tengo que estudiar y las escucho.			
		96.-Hago simulaciones de examen.			
	10.-Control afectivo/emocional: Uso de estrategias de control de motivación y afecto.	97.-Cuando me pongo ansioso estudiando, utilizo alguna técnica para relajarme.			
		98.-Utilizo alguna técnica para motivarme al momento de estudiar.			
		99.-Me premio cuando alcanzo una meta de aprendizaje.			
		100.-Utilizo técnicas para relajarme antes de realizar mis tareas.			
		101.-Cuando realizo una tarea compleja me recuerdo constantemente por qué debo cumplirla.			
		102.-Doy más importancia en el aprendizaje que en las calificaciones.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
		103.-Cuando no logro realizar alguna tarea me propongo dar lo mejor de mí la próxima vez.			
		104.-Cuando no logro realizar alguna tarea me desanimo y bajo mi rendimiento.			
	11.-Control comportamental: Control del comportamiento (esfuerzo, tiempo, búsqueda de ayuda).	105.-Cumpro con los horarios que establezco para estudiar.			
		106.-Dedico la misma cantidad de tiempo diaria al estudio.			
		107.-Si no alcanzo a cumplir una tarea en el tiempo que establecí, le dedico más tiempo.			
		108.-Respeto los horarios que establezco para descansar durante mis actividades académicas.			
		109.-Realizo resúmenes con mis compañeros de grupo para establecer puntos en común.			
		110.-Pido apuntes a mis compañeros para estudiar.			
		111.-Consulto a compañeros de cursos más avanzados.			
		112.-Estudio con mis compañeros.			
		113.-Durante las clases tomo notas.			
		114.-Al iniciar un ciclo escolar intento modificar conductas que sé que no han funcionado.			
		115.-Tomo descansos durante mi sesión de estudio.			
		116.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.			
		117.-Realizo mis actividades académicas de manera que pueda dormir lo suficiente para recuperarme.			
	12.-Control contextual: Controlar las tareas académicas, el ambiente y la	118.-Evito estudiar en la cama.			
		119.-Limito el uso del celular cuando estudio.			
		120.-Verifico que el lugar en el que estudio esté bien iluminado.			
		121.-Me aseguro que el lugar en el que estudio esté bien ventilado.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
Evaluación: En esta fase el aprendiz realiza una valoración acerca de su ejecución en la tarea, las atribuciones que hace sobre su éxito o fracaso y las reacciones afectivas que tiene como consecuencia de esta valoración.	estructura de la clase.	122.-Busco la definición de una palabra cuando no la entiendo.			
		123.-Para comprender mejor un tema trato de buscar textos en mi idioma.			
		124.-Antes de ir a clase repaso los apuntes de la sesión anterior.			
		125.-Transcribo los ejercicios de la clase.			
	13.-Evaluación cognitiva: Evaluación por criterios propios o del profesor.	126.-Doy demasiada importancia a las calificaciones que obtengo.			
		127.-Evalúo el avance de mi aprendizaje a partir de qué tanto conozco del programa de estudio.			
		128.-Evalúo mi avance en clase de acuerdo a mis propios criterios.			
		129.-Realizo autoevaluaciones para conocer qué tanto he aprendido de los contenidos de la materia.			
		130.-Las calificaciones que obtengo representan mi nivel de aprendizaje.			
		131.-Le doy más importancia al aprendizaje que a las calificaciones.			
	14.-Evaluación afectivo/emocional: Atribuciones sobre éxito o fracaso, reacciones afectivas.	132.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a mis capacidades.			
		133.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a cuestiones ajenas a mí.			
		134.-Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.			
		135.-Considero que a mí se me dificulta más aprender que a los demás.			
		136.-Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.			
		137.-Los profesores son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.			
		138.-Mi éxito escolar se debe a mis capacidades personales y al apoyo que recibo.			
		139.-Mi éxito escolar es producto de mi propio esfuerzo, no se lo debo a nadie.			

Dimensiones	Sub-dimensiones	Ítems	Congruencia	Claridad	Observaciones
		140.-Me molesta mucho no obtener las calificaciones que espero.			
	15.-Evaluación comportamental:	141.-Reviso los exámenes pasados para estudiar para los nuevos exámenes.			
	Selección de comportamiento a futuro debido a la evaluación del mismo.	142.-Al finalizar una actividad académica evalúo que conductas podría modificar para las siguientes actividades.			
		143.-Reviso los trabajos calificados para analizar puntos de mejora.			
		144.-Cuando me va mal en alguna clase trato de identificar en qué falle para mejorarlo.			
		145.-Analizo los comentarios y sugerencias que hacen los profesores al calificar mis trabajos para ver de qué manera puedo mejorar mi desempeño.			
	16.-Evaluación contextual:	146.-Al finalizar un curso, analizo qué aspectos o situaciones favorecieron mi aprendizaje.			
	Evaluación general de la tarea y el ambiente.	147.-Al finalizar el semestre, analizo qué aspectos o situaciones afectaron mi desempeño en la escuela.			
		148.-Al termino del curso identifico que materias se me facilitaron.			
		149.-Al revisar mis tareas identifico cuáles se me facilitaron.			
		150.-Al término de cada curso analizo cuales son mis fortalezas y mis áreas de mejora.			
		151.-Al terminar un examen, lo reviso todo nuevamente para calcular que calificación podría obtener.			

Datos generales del juez

Nombre y apellidos:	
Último grado de estudios:	

Institución de adscripción:	
Cargo que ocupa:	
Líneas de investigación:	

Referencias utilizadas para definir el constructo

- Daura, F. T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de medicina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 28-45. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol17no3/contenido-daura.html>
- García, M. (2007). Una revisión de las perspectivas teóricas en el estudio del aprendizaje autorregulado. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 14(1), 37-55. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7058/RGP_14-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-28. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00422

Apéndice 2. Inventario sobre Aprendizaje Autorregulado para Universitarios 99 ítems (Aplicación para Análisis factorial exploratorio)

Dimensión	Sub-dimensión	Identificación	Ítem
Planificación: Fase en la que se analiza la tarea, se establecen objetivos, se seleccionan las acciones a emprender y se valora si se logrará el éxito.	1.-Planificación cognitiva: Establecimiento de metas, activación de conocimiento previo y activación de conocimiento metacognitivo.	PC1	3.-Busco relacionar la nueva información con mis conocimientos previos.
		PC2	4.-Organizo las actividades académicas del día por orden de importancia.
		PC3	5.-Identifico el objetivo de la actividad que realizo.
		PC4	8.-Establezco metas para mi aprendizaje.
		PC5	9.-Identifico qué habilidades de estudio requiero acorde con la tarea académica que me solicitan.
	2.-Planificación afectivo/emocional: Adopción de metas, juicios de autoeficacia, creencias sobre el valor de la tarea, interés personal.	PAE6	21.-Realizo todas mis tareas independientemente de si me gustan o no.
		PAE7	Soy bueno(a) organizando mis actividades de estudio.
		PAE8	Si la tarea académica no me gusta, no la realizo.
	3.-Planificación comportamental: Planificación de tiempo, planificación de esfuerzo.	PCO9	23.-Utilizo herramientas de apoyo (aplicación, agenda, gestor de proyectos, etc.) para organizar mis actividades.
		PCO10	24.-Realizo las actividades académicas cronológicamente, acorde a la fecha de entrega.
		PCO11	25.-Organizo mis actividades de estudio considerando el tiempo que me tomará llevarlas a cabo.
		PCO12	26.-Calendarizo la realización de mis actividades académicas.
		PCO13	28.-Estudio con varios días de anticipación para el examen.
		PCO14	32.-Busco técnicas de estudio que me ayuden a procesar la información que estoy estudiando.
		PCO15	33.-Estudio únicamente cuando tengo examen.
		PCO16	35.-Estudio sólo lo que indica el docente.
		PCO17	36.-Leo solamente los materiales que se incluyen en el programa de la asignatura.
		PCO18	38.-Priorizo las tareas académicas que tienen mayor valor en la calificación de la asignatura.
		PCO19	39.-Escribo la información que se me dificulta.
	4.-Planificación contextual: Percepción de la tarea, percepción del contexto.	PCON T20	41.-Identifico algunas características del docente para saber qué tipo de tarea debo entregar.
		PCON T21	42.-Al planear mis actividades académicas reviso mis actividades personales.

Autoobservación: En esta fase el aprendiz supervisa a través de su conciencia diversos aspectos sobre sí mismo, el contexto y la tarea.	5.-Autoobservación cognitiva: Conciencia de comprensión del contenido, conciencia metacognitiva.	PCON T22	45.-Si se requiere trabajar en equipo establezco una estrategia para seleccionar los(as) integrantes.
		AC23	48.-Reconozco fácilmente cuando una forma de estudiar no me es útil.
		AC24	49.-Sé qué habilidades de estudio me sirven para estudiar.
		AC25	50.-Leo todo el texto y después vuelvo a leer el contenido que no entendí.
	6.-Autoobservación afectivo/emocional: Conciencia de patrón motivacional y afectivo.	AC26	51.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.
		AAE27	52.-Para estudiar necesito sentirme estresado.
		AAE28	53.-Estudio por los incentivos que puedo recibir de otros.
		AAE29	55.-Se me dificulta empezar a estudiar.
		AAE30	56.-Estudio por las recompensas que puedo recibir (becas, premios).
		AAE31	57.-Estudio por el gusto de aprender nuevos conocimientos.
		AAE32	58.-Me he dado cuenta que, para estudiar, no me motiva nada.
AAE33		59.-Sólo estudio para evitar reprobar.	
7.-Autoobservación comportamental: Conciencia de esfuerzo, conciencia del empleo del tiempo, conciencia de la necesidad de ayuda.	AAE34	62.-En el caso de conocimientos prácticos, dejo de estudiar cuando logro dominar los procedimientos.	
	ACO35	63.-Tengo identificado el horario en el que me es más fácil concentrarme para estudiar.	
	ACO36	64.-Consulta a docentes para resolver dudas y/o ampliar el conocimiento.	
	ACO37	65.-Busco ayuda de mis compañeros de clase cuando no entiendo algo.	
	ACO38	66.-Aprendo sin tener que hacer un gran esfuerzo.	
	ACO39	67.-Hago un esfuerzo importante cuando quiero aprender.	
	ACO40	68.-Me doy cuenta del tiempo que dedico a mis estudios.	
	ACO41	69.-Me doy cuenta del tiempo que requeriré para realizar una tarea académica.	
8.-Autoobservación contextual: Conciencia de las características de la tarea y del contexto.	ACO42	70.-Identifico cuando necesito ayuda para estudiar o hacer una tarea.	
	ACON T43	81.-Soy consciente de las condiciones ambientales que necesito para poder estudiar (p. ej. un lugar específico, cierta iluminación, música o silencio, entre otras).	
	ACON T44	82.-Entiendo qué quieren los docentes en sus tareas.	
	ACON T45	83.-Identifico las ideas principales de una lectura.	
Control: En esta fase a partir de la autoobservación que el sujeto realiza se ponen en marcha procesos de	9.-Control cognitivo: Uso y selección de estrategias cognitivas y metacognitivas para controlar el pensamiento y razonar.	CC46	84.-Me hago preguntas sobre lo que estudio.
		CC47	86.-Hago resúmenes codificando la información (p. ej. con colores).
		CC48	88.-Analizo la relación entre las ideas principales de los materiales que estudio.
		CC49	89.-Elaboro esquemas gráficos para organizar o analizar la información que estudio.
		CC50	90.-Utilizo técnicas para mantener la atención en clase.
		CC51	95.-Hago grabaciones de audio y las escucho varias veces para estudiar.

control de sí mismo, la tarea y el contexto.	10.-Control afectivo/emocional: Uso de estrategias de control de motivación y afecto.	CC52	96.-Hago simulaciones de examen.
		CAE53	97.-Cuando me pongo ansioso estudiando, utilizo alguna técnica para relajarme (p. ej. respiración, meditación).
		CAE54	98.-Utilizo alguna técnica para motivarme al momento de estudiar (p. ej. premiarme).
		CAE55	99.-Me premio cuando alcanzo una meta de aprendizaje.
		CAE56	100.-Utilizo técnicas para relajarme antes de realizar mis tareas.
		CAE57	103.-Cuando no logro realizar alguna tarea me propongo dar lo mejor de mí la próxima vez.
		CAE58	104.-Cuando no logro realizar alguna tarea me desanimo y bajo mi rendimiento.
	11.-Control comportamental: Control del comportamiento (esfuerzo, tiempo, búsqueda de ayuda).	CCO59	105.-Cumpro con los horarios que establezco para estudiar.
		CCO60	106.-Dedico la misma cantidad de tiempo diaria al estudio.
		CCO61	107.-Si no alcanzo a cumplir una tarea en el tiempo que establecí, le dedico más tiempo hasta completarla.
		CCO62	108.-Respeto los horarios que establezco para descansar cuando realizo mis actividades académicas.
		CCO63	110.-Pido apuntes a mis compañeros para estudiar.
		CCO64	111.-Cuando tengo dudas consulto a compañeros de semestres más avanzados.
		CCO65	112.-Dedico tiempo para estudiar con mis compañeros.
		CCO66	114.-Al iniciar un ciclo escolar modifico conductas de estudio que sé que no han funcionado.
		CCO67	115.-Tomo descansos durante mi sesión de estudio.
		CCO68	116.-Llevo un control de los temas que he comprendido y de los que me falta comprender.
		CCO69	117.-Realizo mis actividades académicas de manera que pueda dormir lo suficiente.
	12.-Control contextual: Controlar las tareas académicas, el ambiente y la estructura de la clase.	CCONT70	118.-Evito estudiar en la cama.
		CCONT71	119.-Limito el uso del celular cuando estudio.
		CCONT72	120.-Verifico que el lugar en el que estudio tengas las condiciones adecuadas (iluminación, ventilación).

Evaluación: En esta fase el aprendiz realiza una valoración acerca de su ejecución en la tarea, las atribuciones que hace sobre su éxito o fracaso y las reacciones afectivas que tiene como consecuencia de esta valoración.	13.-Evaluación cognitiva: Evaluación por criterios propios o del profesor.	CCON T73	121.-Me aseguro de que el lugar en el que estudio esté ventilado.
		EC74	126.-Doy demasiada importancia a las calificaciones que obtengo.
		EC75	127.-Evalúo el avance de mi aprendizaje a partir de los contenidos del programa de estudio.
		EC76	128.-Establezco criterios propios para evaluar mi avance en clases.
		EC77	129.-Realizo autoevaluaciones para identificar qué he aprendido de los contenidos de la asignatura.
	14.-Evaluación afectivo/emocional: Atribuciones sobre éxito o fracaso, reacciones afectivas.	EC78	130.-Las calificaciones que obtengo representan mi nivel de aprendizaje.
		EC79	131.-Le doy más importancia al aprendizaje logrado que a las calificaciones.
		AEA80	132.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a mis capacidades.
		AEA81	133.-Si no cumplo con mis objetivos de aprendizaje lo atribuyo a cuestiones ajenas a mí.
		AEA82	134.-Creo que me va mal en la escuela porque tengo problemas de aprendizaje.
		AEA83	135.-Comparado con mis compañeros, se me dificulta más estudiar.
		AEA84	136.-Mi familia es la responsable de que no me vaya bien en la escuela.
		AEA85	137.-Los docentes son los responsables de mi éxito o fracaso en la escuela.
		AEA86	138.-Mi éxito o fracaso escolar se debe al apoyo que recibo.
		AEA87	139.-Mi éxito o fracaso escolar es producto de mi propio esfuerzo.
		AEA88	140.-Me molesta no obtener las calificaciones que espero.
	15.-Evaluación comportamental: Selección de comportamiento a futuro debido a la evaluación del mismo.	ECO89	141.-Reviso los exámenes pasados con el propósito de estudiar para los nuevos exámenes.
		ECO90	142.-Al finalizar una actividad académica evalúo cuáles conductas podría modificar para las siguientes actividades.
		ECO91	143.-Reviso los trabajos calificados para analizar áreas de oportunidad.
		ECO92	144.-Cuando me va mal en alguna clase trato de identificar qué puedo hacer diferente para mejorarlo.
		ECO93	145.-Analizo los comentarios y sugerencias que hacen los docentes al calificar mis trabajos para ver de qué manera puedo mejorar mi desempeño.
	16.-Evaluación contextual: Evaluación general de la tarea y el ambiente.	ECON T94	146.-Al finalizar un curso, analizo qué aspectos o situaciones favorecieron o no mi aprendizaje.
		ECON T95	147.-Al finalizar el semestre, analizo qué aspectos o situaciones afectaron mi desempeño en la escuela.
		ECON T96	148.-Al término del curso identifiqué cuáles asignaturas se me facilitaron.
		ECON T97	149.-Al revisar mis tareas identifiqué qué se me facilita.
		ECON T98	150.-Al terminar un curso analizo cuáles son mis fortalezas y mis áreas de mejora.

ECON T99	151.-Al terminar un examen, lo reviso todo nuevamente para calcular que calificación podría obtener.
-------------	--